

**A LÖSZ CSIGAFÁUNÁJA, ÖSSZEVEETVE
A MAI FÁUNÁVAL, KÜLÖNÖS
TEKINTETTEL A SZEGEDVIDÉKI LÖSZÖKRE**

(137 KÉPPEL)

IRTA :

Dr. ROTARIDES MIHÁLY

**DIE SCHNECKENFAUNA DES UNGARISCHEN LÖSSES
UND DIE UNGARISCHE REZENTE SCHNECKEN-
FAUNA, MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG
DER LÖSSE VON SZEGED**

(AUSZUG : SEITE 173—179.)

~~15.2440~~
SZEGED,

SZEGED VÁROSI NYOMDA ÉS KÖNYVKIADÓ RT.
1931.

245-4/3
E-2609
SZEGED

Lh. 718

B 1430

A SZEGEDI ALFÖLDKUTATÓ BIZOTTSÁG KÖNYVTÁRA.
VI. SZAKOSZTÁLY. — A) ÁLLATTANI KÖZLEMÉNYEK. 8. SZÁM.

A LÖSZ CSIGAFUNAJA, ÖSSZEVEETVE A MAI FAUNÁVAL, KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A SZEGEDVIDÉKI LÖSZÖKRE

(137 KÉPPEL)

IRTA :

Dr. ROTARIDES MIHÁLY

DIE SCHNECKENFAUNA DES UNGARISCHEN LÖSSES UND DIE UNGARISCHE REZENTE SCHNECKEN- FAUNA, MIT BESONDERER BERÜCKSICHTIGUNG DER LÖSSE VON SZEGED

(AUSZUG : SEITE 173—179.)

S Z E G E D,
SZEGED VÁROSI NYOMDA ÉS KÖNYVKIADÓ RT.
1931.

C. 2608
24516
Földrajzi Intézetnek
könyvtár SZEGED

Szegedi Tudományegyetem
Földrajzi Intézetének
Könyvtára
Szakleltár VI. A. 178.



TTK

SZTE Egyetemi Könyvtár



J000462540

1. Bevezetés.

Szeged vidéke récents csigáinak tanulmányozása során mintegy 5—6 éven át az élő fauna mellett a vidék geológiai képződményeinek faunáját is gyűjtöttem, azzal a céllal, hogy majd elegendő anyag birtokában összehasonlítsam egymással a szegedvidéki récents és fosszilis faunát. Ez a tanulmányozás annál is szükségesebbnek látszott, mert ilyen összehasonlító munka magyar nyelven nem jelent meg, s a rokontárgyú dolgozatok nagy része vagy csak egyes adatokat közöl, vagy általában a pleisztocénre vonatkozik, s a lösz faunáját nem tárgyalja kimerítően. Indítványozásomra SCHLESCH köbenhavni malakozoológus egy dolgozatban, gyűjtésem alapján ismertette a legérdekesebb lelőhelyek egyikének, Öthalomnak a löszcsigáit. Minthogy azonban egy lelőhely adatai sem összehasonlításra, sem pedig a téma kimerítésére nem látszóttak elegendőnek, nekifogtam a részletes gyűjtésnek, melynek során GELEI professzor határozó és sokoldalú támogatásával tekintélyes vizsgálati anyagnak jutottam birtokába. A múlt év augusztusában ugyancsak GELEI prof. tette lehetővé számomra, hogy a Balaton somogyi partján elhúzódó löszterületeknek részint már a KORMOS és WEISS cikkeiből ismert lelőhelyeit átkutathassam, másrészt pedig, hogy eddig még nem közölt lelőhelyeket is felkeressek. Ez alkalommal, mint külső kutató részesültem a *Magyar Biológiai Kutató Intézet* vendégszeretetében s ezért ezúttal mondok az intézet igazgatóságának köszönetet. A balatonvidéki gyűjtések alkalmával birtokomba jutott csigák jó összehasonlító anyagul szolgáltak a fajok meghatározásánál is, de a legnagyobb haszonnal főként az egyes, különböző lelőhelyekről leírt faunák egészének összehasonlításánál és megítélésénél jártak.

A szegedi, újonnan felszerelt *Általános Állattani Intézetben* általam összeállított récents csigagyűjtemény nem volt elegendő a löszből gyűjtött anyagnak élő fajokkal való összehasonlítására, mert igen nagy százalékban csak szegedvidéki fajokat tartalmazott, és csaknem kizárólag saját gyűjtéseimet. A meghatározás már a récents fauna tanulmányozásánál sem okozott csekély fáradságot, hiszen jóformán autodidakta úton önmagamtól-önmagamnak kellett elsajátítanom a fajok felismeréséhez szükséges tudnivalókat. Mégis meg

kell emlékezmem CZÓGLER KÁLMÁN főreáliskolai tanár kedves barátomról, aki mint a szegedvidéki fauna régi gyűjtője, útbaigazításával egy s másban támogatott. Jó recens összehasonlító anyag híjján igen nagy örömömre szolgált, midőn a *Szegedi Alföldkutató Bizottságtól* KOGUTOWICZ professzornak, a bizottság ügyvezető elnökének és GELEI professzornak, a biológiai szakosztály elnökének, indítványára kutatási segítyt kaptam, melyet munkámhoz úgy tudtam legjobban hasznosítani, hogy csigáimat Frankfurt a/Main-ban, az ottani *Senckenberg Museum* hatalmas recens csigagyűjteményének példányai-val hasonlítottam össze, de ugyanott a *Frankfurti Egyetem Paleontológiai Intézetében* a vonatkozó irodalmat is tanulmányozhattam. Munkámban ott Professzor RICHTER R. és HAAS F., a *Senckenberg Museum* malakozoologusa támogattak. Úgy az *Alföldkutató Bizottság* elnökségének, mint pedig RICHTER és HAAS uraknak e helyen is köszönetet mondok.

Munkámhoz szükségem volt egy olyan katalógusra, amelynek révén a löszfauna tagjainak hazai elterjedését tanulmányozhattam. Ennek a célnak a CSIKI-féle katalógus, mely csak a recens adatokat foglalja magában, s a löszterületekre vonatkozóan kevés adatot tartalmaz, amellet pedig már elég régi is, csak részben felelhetett meg. Ezért szerkesztettem a munkám egyik fejezetét alkotó új katalógust, mellyel dolgozatom lényegesen megnövekedett. Ezzel a katalógussal kapcsolatosan felöleltem tanulmányomban az egész löszmedencére vonatkozó speciális irodalmat is. Munkám így végeredményben a Magyar Löszmedence löszfaunájának összefoglalását óhajtja nyújtani, egybevetve a mai csigafaunával. A katalógus megszerkesztéséhez szükséges őslénytani irodalom felkeresésében dr. SÜMEGHY JÓZSEF kedves barátom volt segítségemre. Igyekeztem az irodalmat teljes egészében felhasználni, a neveket a helyes nevezettannak megfelelően helyesbíteni, s ott, ahol meggyőződhettem róla, a hibás meghatározások helyett a megfelelő helyes neveket bevezetni. Megjegyzem, hogy a katalógus a pleisztocén adatokon kívül más új adatokat is tartalmaz.

Az említett segítőeszközökön kívül igen számosan támogattak gyűjtésekkel, kiket egyenként itt nem sorolhatok fel, hiszen dolgozatom megfelelő helyein amúgy is fel vannak említve, de el nem mulaszthatom, hogy támogatásukért köszönetemet újólág ki ne fejezzem, annál is inkább, mert dolgozatom alapjában véve a gyűjtőmunka szorgalommal összehordott apró építőkövein épült fel.

Szeged—Frankfurt a/M—Tihany, 1929/30.

Dr. Rotarides Mihály.

2. Visszapillantás a magyarországi, különösen pedig a szegedvidéki löszkutatásokra.

Ha megismerjük a mellékelt térképet, azonnal a szemünkbe ötlík, hogy a Duna—Tisza medencéjében a felszínt túlnyomóan löszök alkotják, s így ez alapon joggal beszélhetünk Magyar Löszmedencéről. Kevésbé élénken, de szintén elég világosan ötlík szemünkbe a térképről az is, hogy ebben a löszmedencében részint összefüggő, nagy területeket borító, fennsíkszerű lösztáblákkal, részint pedig, különösen a dombosvidéken és a hegyvidékek lejtősségein foszlányos löszelőfordulásokkal találkozunk. Többnyire éppen az utóbbiak az igazi típusos löszök, míg a terület belsejében a típusos lösz mellett különböző löszféle kőzetnem is előfordul, ezek együttesen alkotják a térképen összefüggő, nagy foltokban mutatkozó területeket.

Az irodalomban a magyarországi löszök beosztásáról és széttaglalásáról találunk ugyan néhány összefoglalást, de ennek dacára is és noha munkám tárgyához szorosabban véve nem tartozik hozzá, röviden mégis meg kell emlékeznem arról, hogy hányféle löszet különböztetünk meg a Magyar Löszmedencében. Tszem ezt azért, mert bizonyos mértékig az egyes löszfélések a belőlük gyűjthető fauna alapján is elkülöníthetők egymástól. A lösz minőségével és különböző féleségeivel foglalkozó munkák közül a HORUSITZKY-ét kell fel-
említenünk (1898), mely az azelőtti irodalmat is összefoglalja. HORUSITZKY e munkájában a típusos lösznek egy terjedelmesebb és egy rövid meghatározását is közli, s az összes löszféléseket négy csoportba osztja be: „1. típusos lösz, 2. homokos lösz, 3. löszanyag, 4. löszhomok. Az első kettő eredeti lösz, az utóbbi kettő már csak az eredeti lösznek a produktuma, vagyis összerosott lösz“.

Az első és legfontosabb, rendszerint nagy összefüggő táblákban mutatkozó, vagy legalább is ilyen kialakulásra visszavezethető löszfélések az, amelyet általában típusos lösznek szoktak nevezni, s amely sárga színű, meszes, laza, „löszszövetű“, kevésbé képlékeny, függőlegesen elváló, rétegzetlen kőzetnem. Összefüggő táblában ma már különösen a síkság belső részein nem találjuk meg, s inkább csak a peremeken alkot ma is összefüggő nagyobb tömegeket, míg az Alföld belsejében csak foszlányait találjuk meg az egykori összefüggő lösztáblának. A Balatontól délre eső részen levő lösztábla is csak részben áll típusos löszből, még pedig a fennsíkon, míg a völgyek oldalán és a völgyi hegylejtőkön a típusos lösz-

nek egy réteges válfajával, a mélyedésekben pedig homokos lösszel találkozunk. LÓCZY szerint a völgyi lösz levelesen réteges, vízszintes elválásra hajlamos és kevesebb meszet tartalmaz, mint az igazi lösz, amellelt pedig olykor vízi csigákat is találunk benne. (*Galba, Lithoglyphus*, az utóbbi kifejezetten folyóvízi faj.) A leggyakoribb és legnagyobb elterjedésű azonban a „mocsárlösz” néven nevezett féleség, melynek keletkezését különféleképpen magyarázzák, s e magyarázatokkal kapcsolatosan számos elnevezés van róla forgalomban: agyagos márga (SZABÓ), sárga agyag (PAP JÁNOS), löszszerű sárga agyag (HALAVÁTS), másodlagos lösz (INKEY), ártéri lösz (TREITZ), ázott lösz (CHOLNOKY), metamorf-lösz, diluviális mocsárlösz (HORUSITZKY). Újabban szóbeli közlésekben az átmosott, sőt átrakott lösz kifejezés is szerepel. A legelfogadottabb ezek közül a HORUSITZKY-féle mocsárlösz kifejezés, legalább is azokra a képződményekre, amelyeket idősebbnek tartanak a tipusos lösznél, s amelyek kifejezetten mocsári faunát tartalmaznak, esetleg egy pár ma is vizek mentén élő szárazföldi fajjal együtt. Azokra a löszökre ellenben, amelyekben teljesen kevert faunát találunk, s amelyek nyilván allochthon löszök és valószínűleg fiatalabbak a tipusos löszöknél, sokkal táplálóbb kifejezésnek tartom az átmosott lösz-t, esetleg a metamorf lösz kifejezést. A mocsárlösz és metamorf lösz több-kevesebb agyagot tartalmaz, gyakran horizontális rétegződést mutat és színe is változó, olykor vörösesbe vagy barnásba megy át, s nincs meg a függőleges elválásra való hajlandósága, mint a tipusos lösznek.

KORMOS (1911), tisztázni akarván a löszök kérdését, a HORUSITZKY-féle mocsárlösz kifejezést a muzslai és bánkeszi faunák alapján helyteleníti és megállapítja, hogy ez a képződmény, a benne levő vízi fajok nyomán, melyek nemcsak mocsarakban, de folyóvizekben is élhettek, továbbá azon az alapon, hogy szárazföldi fajok (hordalék?) is szerepelnek bennük, egyáltalán nem lösz, hanem „ártéri iszap”, amelynek a hulló porhoz és a nálánál fiatalabb löszhöz semmi köze sincs, annál is inkább, mert igen valószínű, hogy az intenzív porhullás kezdete a „mocsárlösz” képződésénél későbbi keletű”. A magam részéről a mocsárlösz kifejezést mindamellett is a tipusos lösznél idősebbeknek ítéltető löszökre megtartanám, egyrészt azért, mert ennél jobb kifejezést nem ismerünk, másrészt azért, mert ez a képződmény anyagát tekintve mégis csak emlékeztet az igazi löszre.

Ami a mocsárlösz faunáját illető, az felfogható álló- és folyóvízi faunának egyaránt és az is bizonyos, hogy a nagyobb folyók alsószakasz jellegű erősen feltöltődő környéke mindenütt haj-

lamos a mocsárképződésre, tehát ily helyeken a folyóvíztől nem nagy távolságban is keletkezhetett mocsári üledék. Sokkal nehezebb a kérdést eldönteni akkor, ha megfontoljuk, hogy az ilyen löszök néha kevert faunát tartalmaznak, de meg kell állapítanunk, hogy a folyó és az állóvizek közvetlen közelében a múltban is élhettek egyes nagy nedvességigényű szárazföldi fajok, aminő a *Trichia hispida* és a *Zenobiella rubiginosa*, továbbá a *Succineák*. Ezekhez járul néha récents példákra tett tapasztalatok szerint, ugyancsak ilyen helyeken az *Euconulus trochiformis* és a *Vitrea crystallina* is, ezek pedig olyan fajok, amelyek a tipusos löszökre is jellemzők. Szeged vidékén gyakoriak az olyan löszszerű képződmények, amelyekben a kimondott vízi (de nem kifejezetten folyóvízi) faunához ilyen nagyobb nedvességigényű fajok járulnak.

Igen nehéz a közetnem megítélése abban az esetben, ha az kimondottan kevert faunát tartalmaz, az ilyen „lösz“, bizonyos fiatalabb a tipusosnál, tehát lehet mocsárképződésre hajlamos helyeken lerakott metamorf-lösz, vagy ha úgy tetszik, hordaléklösz, elsődleges löszből a víz által elhurcolt, vagy akár a szél által kifújtt és folyómenti mocsaras helyre lerakott, ott pedig hordalékfaunával kevert képződmény. A jelenben is hoz a folyó faunát magával, a jelenben is képződik üledék, mely a hordalékfaunát bezárja, miért ne történhetett volna ez meg a múltban is?

GÜLL a HORUSITZKY-féle mocsárlöszről a következőképpen nyilatkozik: „... a hulló por túlnyomóan nagyobbik fele itt (Dömsöd és Tass vidéke) a legtöbb helyütt tényleg a vízbe kellett, hogy hullott legyen, mely alatt leülepedve azt a sajátságos, tömöttebb szerkezetet nyerte, mely aztán helyenkint, a folyóvíz behatása következtében levelesen elválónak mutatkozik“. Ha a különböző véleményeket összegezzük, akkor is lehetségesnek kell ítélnünk azt, hogy légi származású, vízben lerakott üledék hordalékfaunával keveredjék. GEYER a rajnamenti „Schwemmlöss“-el kapcsolatban nem tartja lehetetlennek, hogy az üres csigahéjakat annak idején a magas vízár (a föld színe fölé emelkedő talajvíz) összegyűjtötte s aztán elapadtával újra lerakta, amely alkalommal a héjak felhalmozásában a szélnek is lehetett szerepe. Ezzel a felfogással igen jól összeegyeztethető az a jelenség, hogy a mocsárlösz alsó szintjében tartalmazza a legtöbb csigát, de további indoklásul szolgál az is, hogy a folyó vagy áramló vízben a csigahéjak a belső kanyarulatokban bennszoruló levegő miatt nem sülyedhetnek le és így a víz színén úsznak, majd pedig az apadáskor rendszerint csendes öblökben a hullámok és a szél játéka folytán tömegben rakódnak le, ahol aztán egy követ-

kező alkalommal a jelenben is iszap vagy homok zárhatja őket magába. Ez nemcsak megfigyelhető, de kísérletileg is beigazolható jelenség.

A mocsári löszféle üledék még eredetét tekintve sem azonos a tipusos lösszel, s így természetesen különböző lehet. TREITZ írja például a Szeged és Kalocsa között végzett kutatásairól szóló jelentésében (1897), hogy „a kiemelkedő szigeteket, valamint a nagy fennsík déli részét vályog fedi, az a lösznek mállott, humusszal kevert felső rétege. Ez a talaj a futó homoknak, mely a fennsík északi részét fedi, legfinomabb részéből származott és származik még ma is, melyet a szelek a pusztában lévő homokból kifújtak és más helyütt szétterítettek”. Különböző kifúvásokból természetesen különböző löszféle üledék képződhetik.

KORMOS (1911) szerint a „völgyi lösz”, mely faunája és közettani sajátosságai alapján a németországi „Sandlöss”-nek felel meg, valószínűleg épolý kevéssé illeti meg a „lösz” elnevezés, mint a „mocsárlösz”. E megállapítás helyességét nem kétlem, azonban az ügy érdekében dolgozatomba mégis fel kellettennem nemcsak a tipusos lösznek, hanem a „löszféle” képződményeknek a faunáját is.

A lösz sztratigrafiája talán még a különböző löszféle képződmények értelmezésénél is nehezebb kérdés. A nyugat- és középeurópai és a magyarországi löszök között csak részben lehet párhuzamot vonni. TREITZ több löszréteget különböztet meg, melyek között az alsó több helyen hiányzik. A felső és alsó szintre való beosztathóság azonban határozottabb formában csak Nyugateurópára vonatkoztatható. Nálunk ez a beosztás nem annyira helyi, mint inkább csak időbeli (általános) vonatkozással bír. A mocsárlösz nem nevezhető a tipusos lösszel szemben alsó szintnek, mert a kettő között a legtöbbször igen fokozatos az átmenet és semmi megszakítottság nincs. A rajnamenti pleisztocén felépítésében résztvevő Schwemmlöss vagy Sandlöss nem azonosítható a mi mocsárlöszünkkel, noha keletkezésének valószínű módja a mi kevertfaunás metamorf löszünkével jól párhuzamba állítható. Nálunk, véleményem szerint úgy a mocsárlöszről, mint a tipusos löszről is határozottan el kell különítenünk a metamorf-lösz, melyet kifejezetten kevert faunája mindig jól megkülönböztet a többitől.

MURÁNYI Vác mellett egy alsó és felső tipusos löszréteget különböztet meg, melyek közé ott egy humusz horizont ékelődik be. Az alsó löszréteg a Duna-terasz mocsárlöszén nyugszik. „Az alsó rétegben apróbb, a felsőben pedig nagyobb alakok uralkodnak”. Az

alsó löszrétegből hiányzik az *Arianta arbustorum* és az *Eulota fruticum*; az alsóra jellemző a *Vallonia tenuilabris*, míg a felsőben ezt a fajt a *V. pulchella* váltja fel, KORMOS szerint pedig a fiatalabb, igazi löszrétegekben kizárólag utóbbi faj az uralkodó. MURÁNYI szolgáltatja az első határozott adatokat arra, miszerint fauna alapján igazolódna be a klíma változása a löszperiódus alatt, KUBACSKA azonban kizártnak tartja, hogy ez a változás eljegesedéssel lenne kapcsolatos és saját vizsgálatai alapján megjegyzi, hogy a MURÁNYI által meghatározott fajokat és az elkülönített csoportokat felismerni nem tudta.

Ami a nagyobb alakoknak a felsőbb szintben való előfordulását illeti, ahhoz hozzá kell fűznöm, hogy egészen hasonló jelenséget tapasztaltam Szegeden, a Csongrádi-úti vályogvetőtelep kevertfaunájú löszszerű képződményeiben. Az *Arianta arbustorum* a telep egy meg nem bolygatott részén szintén csak a legfelsőbb rétegben fordult elő.

Ettől a váci példától eltekintve, ahol tehát a mocsárlösz felett még két típusos lösz-szint fekszik, gyakorinak kell mondanunk azt a jelenséget, hogy a szét nem tagolható típusos lösznek mocsárlösz képezi a feküjét, pl. TREITZ Oroszlámos és Törökkanizsa vidékéről azt írja, hogy löszszerű sárga földnemet találunk a típusos lösz alatt csaknem mindenütt, mely tömöttebb szerkezetű a fölötte levőnél. Hogy pedig a kettő között bizonyos átmenet van, az következik abból, hogy az alsó, TREITZ-től ártéri lösznek nevezett réteg a típusos löszhöz közel elszórtan, az alsóbb részekben pedig egyes rétegekben tömegesen is tartalmazza a csigahéjakat. HORUSITZKY Tornóc és Ürmény vidékéről azt írja, hogy ott a szárazföldi lösz alatt három változatos löszféleség fekszik, melyeket ő mocsárlösznek minősít. Erre a jelenségre több példát is lehetne felsorolni.

LÓCZY elegendő adat híján még nem látta elérkezettnek az időt a dunántúli löszök szintezésére s be kell vallanunk, hogy ez az állapot még ma is tart és pedig az egész löszmedence területére vonatkoztatva is. Ujabban LACZKÓ összeveti a Nyugat- és Középeurópa vonatkozó megállapításokat a hazai löszökre vonatkozó eredményekkel, s általánosságban szólva megjegyzi, hogy a kettő között figyelmet keltő geológiai és praehisztóriai megegyezésről beszélhetünk. Idézi WERTH és WIEGERS német geo-archeológusok legújabb felfogását, mely szerint „a lösz az eljegesedett területek központi szedimentumainak időbeli ekvivalense“ s így legalább főtömegében igazi glaciáliskorú képződmény, amit nyílt vidéki karakterű emlős- és csigafaunája is bizonyít. Az említett német kutatók szerint úgy

geológiai, mint prehisztóriai alapon egy alsó és egy felső lösz s a kettő között egy közbülső mállási szint mutatható ki, melyekben az ó-, új- és közé-paleolitikum helyezkedik el. Noha LÓCZY még 1913-ban nem látja elérkezettnek az időt arra sem, hogy a magyarországi lösz a glaciális és interglaciális lerakódásokkal párhuzamba állíthassuk, ma már joggal tekinthetjük ezt a problémát olyan nyílt kérdésnek, amellyel az újabb vizsgálatok nyomán behatóan foglalkozni legalább is időszzerű volna.

Mintegy három olyan térképünk van, mely a Magyar Löszmedence löszterületeit nagy vonásokban ábrázolja. Az első ilyen térkép TREITZ és HORUSITZKY-től származik 1898-ból, másodikként LÓCZY ismert földtani térképe tekinthető (1890—1910. évi adatok alapján, megjelent 1922-ben), a harmadik pedig a TREITZ-féle talajrégió-térkép (1918, megjelent 1927-ben), amelyet tanulmányaimhoz nemcsak azért vehettem leginkább alapul, mert a legújabb, de azért is, mert mint talajtérkép föltétlenül az alapkőzet figyelembevételével készült s így bizonynyal a leghűségesebben adja vissza a Magyar Löszmedence löszterületeit. A LÓCZY-féle térkép segítségével hívása mellett TREITZ térképe alapján rajzoltam a dolgozathoz mellékelt vázlatot a magyarországi löszökről. Az egyes löszfélések egymástól egyik térképen sincsenek megkülönböztetve.

Ami pedig már most a lösz faunáját illeti, meg kell állapítanunk, hogy ez még kevésbé volt tanulmányozva, mint maguk a löszök közettani tekintetben. Hozzájárul ehhez a hiányhoz még az is, hogy az adatok egyrésze bizonytalan, aminek egyik oka az, hogy a paleontológusok nem mindig veszik figyelembe az élő csigákra azok elterjedésére és nomenklaturájára vonatkozó megállapításokat pedig a fosszilis héjak biztos meghatározásának igen sok esetben nélkülözhetetlen kelléke a récens, azaz kutikulás és meg nem kopott héjak alapos ismerete. Ami a nomenklaturát illeti, le kell szögeznünk, hogy az anatómiai vizsgálatokkal kapcsolatosan a helyes neveket mindig a récens állattal foglalkozó malakozoológus állapítja meg, s az így megállapított név természetesen a faj fosszilis példányaira is vonatkozik.

A hazai irodalomban alig találunk néhány olyan munkát, amely a lösz faunáját összefoglalóan csoportosítja. Kétségtelenül HORUSITZKY volt az első (1909.), aki a löszben talált fajokat, helyesebben a pleisztocén faunát, habár röviden is, de rendszeresen foglalta össze. Mintegy 25 fajt sorolt fel, adatai között azonban, amint az már KORMOS (1911.) adataiból megállapítható, sok a tévedés, s emellett az egyes fajok elterjedéséről csak statisztikát közölt,

a lelőhelyek felsorolása nélkül, miáltal munkája az egyes fajok elterjedésének mérlegelésénél alig vehető figyelembe. Sokkal értéke-
sebb adatokat tartalmaznak KORMOSnak a dunántúli pleisztocén fau-
nák felsorolásánál az egyes fajokhoz fűzött megjegyzései. HORU-
SITZKY, KORMOS és WEISS (dunántúli löszök) munkáitól eltekintve a
többi dolgozatok csak faunafelsorolásokat tartalmaznak. LÓCZY, HA-
LAVÁTS, TREITZ, KORMOS és SCHLESCH az alföldi löszökből közölnek
faunákat, GÜLL, WEISS, KORMOS és PETRBOK a Dunántúlról, HORU-
SITZKY, KORMOS, PETRBOK és MURÁNYI pedig a löszmedence észak-
nyugati részéből, míg az északkeleti részről, nyilván azért, mert az
ott dolgozó felvevő geológusokat a fauna nem érdekelte, nincsenek
adataink.

Alapjában véve négy különálló területről vannak csak adataink,
u. m.: a Balaton környéke, a Duna jobb partja a Dunántúlon, a Ma-
ros völgye Szegedtől Aradig és Nyitra megye területének déli része.
A többi területek jóformán ismeretlenek a lösz faunája szempontjából.

A Magyarország diluviális fajok elterjedését magában foglaló
összefoglaló táblázatot kettőt ismerünk az irodalomban. Az egyiket
KORMOS szerkesztette (1911) s ez a fajok gyakoriságára vonatkozó
adatokat is tartalmaz, a másikat pedig SOÓS (1915), aki az Alföld
régens faunáját a pleisztocén faunával hasonlítja össze. A magam
részéről a munkámban közölt táblázatokból a gyakorisági adatokat
elhagytam még pedig egyrészt azért, mert megítélésem szerint ehhez
még ma sem rendelkezünk elegendő számú megbízható adattal, más-
részt pedig azért, mert az egyes fajok gyakorisági aránya lelőhe-
lyenként is változik. Még a leghelyesebb volna lelőhelyenként, pél-
dául száz példányból számított százalékos arányban megadni a gya-
korisági számot, azonban ez sem ad egészen megbízható értéket,
mert tudjuk, hogy még a leggyakorlottabb gyűjtő szeme is hama-
rabb észreveszi a nagyobb és feltűnőbb fajokat. Épen ezért az egyes
fajok gyakoriságára nem a táblázatokban, hanem a hozzájuk fűzött
kritikai megjegyzések során térek ki. (Lásd még 154. oldal.)

Térjünk most rá annak az irodalomnak rövid összefoglalására,
amely a szegedi s általában az alföldi löszökkel s
ezek faunáival foglalkozik.

PAP JÁNOS (1878.) Szeged város területén 3 „főréteget“ külön-
böltet meg, u. m. homokot, sárga agyagot és televény réteget. A ho-
mokról megemlíti, hogy annak mésztartalma főként elmállott csiga-
héjaktól származik. E csigák legközönségesebbike szerinte a „*Helix*
costulata“, mely aligha lesz azonos a *Helicella striata costulata*-val.
Ez a faj ugyan éppen a homokterületeken él vagy található félfosszilis

állapotban, azonban nem tartozik a legközönségesebb fajok közé. Valószínű, hogy a *Helicella obvia* elpusztult példányainak héjairól lesz itt szó, melyek héjai ma is valóban „mindeniütt feles bőségben vannak elszórva“. A homokrétegben PAP szerint még *Anodonta*, *Paludina*, *Planorbis* és néhány *Helix* faj is előfordul, „melyek a most élőktől miben sem különböznek“. „A sárga agyag a homokréteg fölött fekszik, néha lazább, máskor tömöttebb, de mindig olyan, hogy a víz rajta áthatni képes. „Itt nyilván a tipusos és mocsárlöszről van szó, melyek szerinte iszapfinomságú agyagból, kevés homokból és mészből állanak...“ „utóbbi egyes helyeken, mint törmelék-csigahéj márgagömbök alakjában mutatkozik. Vannak azonban csigahéjak fészkesen, nem ritkán egész rétegsorokban teljesen ép állapotban, amint azt az alsóvárosi vályogos gödrök oldalában szemlélhetni. E csigák a már említett s most is élő *Paludina*, *Planorbis*, főleg *Helix* fajokból (*H. nemoralis*, *H. costulata*, *Pupa dolium* és *Succinea elongata*) állanak“. Meg kell jegyezni, hogy a *Paludina* (*Vivipara*) még a mocsárlöszökben sem fordul elő; a *Helix nemoralis* esetében pedig valószínűleg a *Cepea vindobonensis*-nek a felületről bemosott héjairól lesz szó; az *Orcula dolium*-ot még senki sem észlelte a szegedi diluviális faunában, s PAP *Pupa dolium*-át valószínűleg a hozzá hasonló, de jóval kisebb *Pupilla muscorum*-mal kell azonosítani.

Az alföldi löszök faunájára vonatkozó legelső megbízható adatok LÓCZY-tól származnak aki a faunát HAZAY meghatározása alapján közölte. Ő említi először a magyarországi löszökből (Aradról) a *Mastus reversalis*-t, mely azóta is csak Mezőhegyesről (HORUSITZKY) és Szeged-Öthalomról került elő. A makói tipusos lösz faunáját ugyancsak HAZAY meghatározásai nyomán közli, HALAVÁTS a szegedi (Tisza Lajos-körúti) ártézi kút fúrása alkalmával előkerült kövületeket sorolja fel, még pedig „löszszerű sárga agyagból“.

A szegedvidéki löszkutatások főként TREITZ nevéhez fűződnek. Felvételi jelentéseiből kivonatolva csoportosítjuk a szegedvidéki löszökre vonatkozó észleleteket. Tipusos lösz összefüggő táblában csak Szegedtől délre fordul elő, ahol „a vidék felszínét egy teljesen sík lösztábla alkotja, melyen csak néhány nagyobb parti dűne vonulat emelkedik néhány méterre a síklap fölé“. „Löszszerű sárga földnevet találunk a leírt lapon (Oroszlámos és Törökkanizsa vidéke) mindeniütt a tipusos lösz alatt, még pedig alul az ártérre hullott porból származó tömöttebb szerkezetű löszszerű 2—6 m. vastag lerakódást, felette az 1—2 m. vastag tipusos löszréteget“. „A löszsziget alapját parti dűnecsoportok alkotják, amelyekre a tipusos lösz rá van települve. A dűnevonulatok között levő völgyeket nagyrészt kitöltötte a

lősz, úgy, hogy ma csak hellyel-közzel lehet a régi dűne alapját teljesen rekonstruálni... Deszk falu alatt már majdnem tipusos lősznek mondható a réti agyag színéből kiemelkedő tábla sárga földje, innen délre mintegy 6—8 km. távolságra eső Szentiván községhez tartozó Ugar dülő földje már tipusos lősz jellegű". TREITZ következtetése szerint a lőszlerakodás délről haladt észak felé, továbbá a lőszlerakodás és a dűnevonulatok kialakulása egyidejűleg, illetve közvetlenül egymásután történt. A lősz alsó része határozottan ártéri jellegű. Szegedtől északra egyetlen egy tipusos lőszsziget van, még pedig az öthalmi dombsor alakjában, melyen a lősz szintén parti dűnákra rakódott le. Az Öthalomtól északra és délre levő területen mindenütt mocsárlőszféle képződményt találunk. A Fehértótól északra a lősz „a futóhomok és lőszhomok alatt fekszik“ és nagyon kevés meszet tartalmaz, a Tisza iszapja viszont nem tartalmaz szénsavas meszet, amiből TREITZ azt a következtetést vonja le, „hogy ez, a Tisza völgyében fekvő lőszréteg a Tisza-iszaptól fúvatott ki“. Hogy viszont lőszréteg a közelmúlt időkben is jöhetett létre, arról TREITZ az öthalmi dombvonulat feltalajával kapcsolatban a következőképpen vélekedik: „a kiemelkedő szigeteket, valamint a nagy fennsík déli részét vályog fedi, az a lősznek mállott, humusszal kevert felső rétege. Ez a talaj a futóhomoknak, mely a fennsík északi részét fedi, legfinomabb részéből származott és származik még ma is, melyet a szelek a pusztában levő homokból kifújtak s más helyütt szétterítettek. Ilyen hulló porból való talajképződés igen szépen észlelhető Szeged mellett Öthalomnál, ahol a régi diluviális talajú dombon 30—50 cm. vastag alluviális lőszréteget (?) találunk, továbbá tanúsítja még a hulló por hatását a Fehértó is, amely az öthalmi dombvonulat és a futóhomok terület között fekszik. Jelen század elején a Fehértó 1—2 öles mélységű volt, míg ma a legnagyobb víznél is csak 1 m. víz gyűlik össze benne“. TREITZ szerint a jobbparti lősz finomabb anyagú és tömöttebb a balpartinál, legfelső rétegében nincs csillám, s minthogy a ráfutó óalluviális futóhomokban sincs, valószínű, hogy ez a lősz vagy legalább a tipusos lősz legfelső rétege a nagy futóhomok komplexuson végigfutó vízerék oldalékából fúvatott ki. A futóhomok és öntésterület között Rőszkétől Horgosig egy lőszsáv húzódik, mely fiatalabbkorúnak látszik, mint az, amely Szeged város altalaját képezi s a város északi peremén több helyütt fel is van tárva. A Rőszke—Horgos között húzódó lőszsáv anyaga sokkal homokosabb, lazább, nem oly összeálló, mint a Szeged város határában fekvő. Martonos és Magyarkanizsa határában a legnagyobb területet az ó-alluviális lősz borítja, amely a telecskai

hátnál kezdődik, s a Tiszáig terjed. A folyó régi árteréből 4—5 méterre emelkedik ki és határa a katonai térképeken feltüntetett domborzatrajzból is kivehető. E területen, s tovább nyugatra a Palicsi tó felé régi vízfolyások (Madarásztó völgye) s ezek mellett parti dűnesorok mutathatók ki. A parti dűnék homokját az idő szárazabbra való változásával lösz fődte be, s TREITZ szerint a klimaváltozást a Palicsi tó partján a falból gyűjtött csigák is igazolják, amennyiben az alsó, szürkés-vasrozsdás rétegben 3—4 méterrel a felszín alatt olyan fajok találhatók, melyek a mainál nagyobb nedvességű viszonyokat igényelnek. Később Szabadka, Almás és Kunbaja vidékéről úgy nyilatkozik, hogy a dűnesorok kialakulására vonatkozó tapasztalatait újabb vizsgálatai is megerősítették: „a dűnék kialakulása alkalmával az éghajlat a mainál kontinentálisabb jellegű volt, de később nedvessebbre fordult, nevezetesen a talaj víztartalma olyannyira emelkedett, hogy a dűnéket erdő boríthatta be. Erre az erdős vidékre került azután a mai felső lösztakaró“. A mi számunkra mindebből a genetikai taglalásból az a fontos, hogy a szegedi löszök általában idősebbek, mint a többi, Szegedtől nyugatra eső területekéi.

„Szeged és Hódmezővásárhely környékén a tipusos lösz — TREITZ szerint — 4 méternél sehol sem vastagabb, sőt átlagban csak 2 méter s egy tömöttebb szövetű, de a löszhöz teljesen hasonló anyagú vastagabb rétegre települ rá“, mely nem más, mint ártéri lösz vagy mocsárlösz, mely a lösznek tavaszi áradások idejében vízbe lerakódott módosulata. A kettő nem is válik el élesen egymástól, hanem az alsó fölfelé fokozatosan válik porózusabbá, míg a tipusos lösztől már nem is különböztethető meg. „A löszterület szelvénye legtöbbször a következő: tipusos lösz 1—4 m., ártéri lösz 4—5 m., alatta márga és homokrétegek következnek váltakozva“.

Szeged környékének löszcsigáival, eltekintve PAP JÁNOS és HALAVÁTS említett adataitól mindössze két dolgozat foglalkozik. HORUSITZKY Szeged közvetlen környékéről, mocsárlöszökből gyűjtött anyagot sorol fel különböző téglavető gödrökből (Dorozsma és Öthalom felé vezető út mellől és a Kálváriától). Megjegyzi, hogy a vízi fajok dominálnak, de felsorol köztük két olyan fajt is, melyeket én szorgos kutatás dacára sem találtam a Szeged környékéről később felsorolandó lelőhelyek egyikén sem, ezek a fajok: *Hippeutis riparius* és *Segmentina nitida*, a *Paraspira spirorbis* helyett pedig valószínűleg *P. leucostoma* értendő, amely ma Szeged környékén ritka ugyan, a pleisztocénben azonban észleleteim alapján gyakoribbnak kell mondanom, míg a *P. spirorbis*-t, mely ma Szeged környékének egyik leggyakoribb vízi csigája, a löszben sehol sem

gyűjtöttem. A másik dolgozatban SCHLESCH sorolja fel gyűjtéseim nyomán az őthalmi típusos lösz faunáját, melyben 2, eddig a hazai löszökből nem ismert Clausliida is előfordul; ezeket azóta újólág is gyűjtöttem, valamint a *Mastus reversalis* nevű érdekes és ritka fajt is.

A szegedvidéki löszökről munkámhoz mellékeltem térképet TREITZ térképei alapján szerkesztettem.

A különböző leletekből meríthető adatkomplexum eddig sem volt teljesen alkalmas arra, hogy abból az egyes fajokra vonatkozó gyakorisági és elterjedési következtetéseket, valamint a löszperiódus idejére vonatkozó általános érvényű szabályokat levonhassuk, s meg kell állapítanunk, hogy egyes fajokra vonatkozólag ma sem rendelkezünk elég adattal. Éppen ezért, hogy lehető tiszta képet nyerhessünk az egyes fajok időbeli és geográfiai elterjedéséről, munkámhoz segédmunkául meg kellett szerkesztenem a fajok elterjedésének katalógusát, még pedig a preglaciális időszakról kezdve. Ez az összeállítás, tekintve azt, hogy az irodalom összeszedése rendkívül nehéz, alkalmasint majd kiegészítésekre fog szorulni, noha a legjobb igyekezetemmel azon voltam, hogy lehető teljes legyen és a legfontosabb munkák bizonynyal fel is vannak hozzá használva.

A németországi löszök irodalmából az irodalomjegyzékben is felsoroltak közül GEYER-nek a sváb löszökre vonatkozó munkáját kell kiemelnem, mely a lösz faunáját a mai állapotokkal összevetve tárgyalja. Hasonló, de kevésbé kimerítő összehasonlítóssal HORUSITZKY és KORMOS munkáiban is találkozunk. A másik megemlíttendő munka SOERGEL könyve, mely részletesen tárgyalja a löszperiódust és egy összefoglalást is közöl a Németország különböző vidékein észlelt löszcsigákról.

Munkám tárgyának s egyben a magyarországi löszfauna és a mai fauna elterjedési és ökológiai viszonyainak mondhatnám okozati előzményeit foglalja magában SOÓS érdekes cikke: „A magyar Mollusca-fauna multja“, melyben a szerző kiváló tollával lépésről-lépésre haladva rajzolja meg a mai faunák alakulását.

3. A Magyar Löszmedence területén észlelt pleisztocén és récéns puhatestűfajok lelőhelyeinek kritikai felsorolása.

Az alant következő felsorolás magában foglalja mindazokat a fajokat, amelyek Magyarország faunájában a pleisztocén óta észlelhetők, a teljesség kedvéért azonban felvettem a listába az olyan preglaciális és alsópleisztocén fajokat is, amelyek a későbbiek folyamán is szerepet játszottak a faunában, viszont azonban kivettem az

olyan fajokat, amelyek a preglaciális időszak és az alsópleisztocén óta hiányzanak a magyar löszmedence faunájából. Ezek a preglaciális fajok a következők:

Macedonica marginata ROSSM. Brassói Fortyogóhegy.

Laciniaria stabilis PFR. Brassói Fortyogóhegy.

Aegopis aulacus WESTERL. Brassói Fortyogóhegy.

Vitrea opinata CLESS. Brassói Fortyogóhegy, Süttő.

Metafruticicola bursae SOÓS. Brassói Fortyogóhegy.

Metafruticicola (?) *bartholomaei* SOÓS. Brassói Fortyogóhegy.

Soósia diodonta FÉR. Brassói Fortyogóhegy, Somlyóhegy, Süttő.

Abida variabilis DRAP. Somlyóhegy, Püspökfürdő mellett.

Laciniaria rugicollis ROSSM. Somlyóhegy, Püspökfürdő mellett.

Vitrea subrimata O. REINHARDT. Süttő.

A brassói adatok SOÓS- és WÜST-től, a somlyóhegyi és süttői adatok pedig KORMOS-tól származnak.

A pleisztocén korszaknak csak első részében éltek, s azóta kipusztultak:

Hydrobia longaeva. NEUM. Városhidvég. (WEISS, KORMOS.)

Prososthenia sepulcralis PARTSCH, Városhidvég. (KORMOS.)

Emmericia lóczyi KORMOS, Mencshely. (KORMOS.)

Corbicula fluminalis MÜLL. Városhidvég (KORMOS), délebbre húzódtott faj.

A termőhelyek összeállításánál nem a politikai határokat vettem figyelembe, hanem körülbelül azt a területet, ahol löszökkel találkozunk, tehát nagyjában véve a Magyar Löszmedence kiterjedése volt az irányadóm, annál is inkább, mert munkám tárgyánál fogva ezt kellett irányadóul vennem.

A récents fauna adatai sem szorítkoznak kizárólag a trianoni határokon belüli területre, hanem ott, ahol szükségesnek láttam, külső előfordulásokat is felvettem az adatok közé. A récents faunát 1902-ig foglalja magában a CSIKI-féle katalógus, tehát az 1902. előtti adatokat tőle vettem át, még pedig többnyire csak az I. (Alföld) és II. (Dunántúl) rovatok adatait, az I. rovatból azonban kihagytam azokat az előfordulásokat, melyek az Alföld keleti peremének hegyvidékére vonatkoznak. Az északmagyarországi löszterületekre vonatkozó récents előfordulási adat a CSIKI-féle katalógusban nagyon kevés van, épen ezért e tekintetben a III. és IV. rovatot (Északnyugati és Északkeleti Magyarország) adatait alig vehettem figyelembe, e területekre nézve inkább az újabb irodalom (GAÁL, ROTARIDES, SOÓS, WAGNER) volt irányadó. Az irodalomról a dolgozat végén közölt felsorolás tájékoztat, amelyben azonban többnyire szintén csak az a récents irodalom

van felsorolva, amely CSIKI-nél még nem szerepel. Az összeállításnál több esetben csak az összefoglaló munkákat vettem figyelembe, pl. a preglaciális előfordulásokra vonatkozó adatokat SOÓS-tól vettem át.

A Balaton mellékének faunájára vonatkozó irodalomból DADAY felsorolását figyelmen kívül hagytam, egyrészt azért, mert ő is már mások adatait állította össze, másrészt pedig WEISS amúgy is figyelembe vette a DADAY-tól közölt előfordulásokat is. A WEISS-féle adatokat CSIKI is felvette a faunakatalógusba, lévén azonban WEISS munkája magábanvéve is összefoglaló természetű, az adatokat innen vettem át s azokat a CSIKI neve alatt külön nem sorolom fel.

A fontosabb szinonimákat a hosszadalmas irodalmi felsorolás helyett inkább közvetlenül a jogosultnak tudott név után közlöm, tehát az egyes előfordulásokat sem a szinonimák, hanem a helyesbített név alatt sorolom fel. Az elnevezéseket (nomenklaturát) illetőleg és a rendszertani felsorolás egymásutániságára nézve főként GEYER műve volt irányadóm, előbbi tekintetben azonban BOETTGER C. és SCHLESCH H. munkáit is figyelembe vettem.

Az Alföld földrajzi értelemben a Dunántúl egy részére is kiterjed, az ott előforduló löszök tekintetében azonban a vizsgálatok elégtelensége folytán még nem tudjuk határát szabni, éppen ezért a felsorolás beosztásában Alföldnek azt a területet vettem, amely a Dunától keletre, az erdélyi hegyek lábáig terjed, északi határa a Cserhát, Mátra és a Bükk déli lejtőssége, délen pedig részint a Duna, részint pedig a Krasszósörényi hegyvidék határolja. Így ezzel a felsorolásban Dunántúlnak vett területet is meghatároztuk. Északmagyarországot pedig Budapeستől nyugatra, a Duna határolja, azontúl pedig határát a Cserhát, Mátra és a Bükk és az északnyugati hegyvidék déli lejtőssége képezi. Az egyes itt említett területekre vonatkozó adatokat külön-külön szakaszokban sorolom fel, még pedig külön véve a pleisztocénre és külön a récents előfordulásokra vonatkozókat.

Rövidítések.

Syn. = szinonima.

Praeglac. = preglaciális előfordulások.

AP. = pleisztocén előfordulások az Alföldön.

DP. = pleisztocén előfordulások a Dunántúlon.

ÉP. = pleisztocén előfordulások Északmagyarországon.

AR. = récents előfordulások az Alföldön.

DR. = récents előfordulások a Dunántúlon.

ÉR. = récents előfordulások Északmagyarországon.

Loc. nov. = Locus novum (új lelőhely).

- h. = holocén, (pleisztocénnél fiatalabb lerakódásokból gyűjtött példányok).
 r. = récents.
 cf. = confert.
 frgm. = töredék.
 sf. = félfossilis, (felszíni üres héjak, nem rég elhalt példányok, hordalék-
 ból gyűjtött héjak stb.)
 iuv. = iuvenis.
 sec. = secundum, nyomán, adata alapján.

Gastropoda.

Pulmonata.

1. Stylommatophora.

Familia : Vitrinidae.

Phenacolimax pellucidus Müller.

(Syn: *Vitrina pellucida*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

DP.: KORMOS, 1911: Dunaföldvár.

AR.: SOÓS, 1915: Göd, Hajdúszoboszló, Nyiregyháza.

DR.: CSIKI, 1902: Budapest, Sümeg, Kőszeg, — WAGNER, 1929:
 Tihany, Budapest: Hűvösvölgy, 1930: Gönyű, Mecsek, Kantavár.

ÉR.: *Loc. nov.*: Szokolya.

Vitrinopugio elongatus Draparnaud.

(Syn.: *Vitrina elongata*, *Semilimax elongatus*.)

DP.: PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

Vitrinopugio brevis Férussac.

(Syn.: *Vitrina brevis*.)

DP.: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy).

Familia : Zonitidae.

Zonites verticillus Férussac.

(Syn.: *Aegopis verticillus*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Brassói Fortyogóhegy, (sec. SOÓS et
 WÜST), Süttő, (sec. KORMOS).

DR.: CSIKI, 1902: Sümeg, Kőszeg, — WAGNER, 1930: Sopron,
 — *Loc. nov.*: Vasvár (Com. Vas, legit: SÜMEGHY).

Oxychilus cellarium Müller.

(Syn.: *Hyalinia cellaria*, *Polita cellaria*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP.: KORMOS, 1911: Rontó (sec. TÓTH).

ÉP.: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR.: CSIKI, 1902: Budapest, — ROTARIDES, 1927: Szeged, Ujszeged.

DR.: CSIKI, 1902: Tihany, Balatonudvari, Kőszeg, — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Sopron, Gönyű, Pécs, Szigetvár.

ÉR: CSIKI, 1902: Miskolc, — ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy: Szinvaesés, — WAGNER, 1929: Mátra: Galyatető, Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Szokolya.

Oxychilus draparnaldi Beck.

DR.: CSIKI, 1902: Budapest, *septentrionalis* BOURGUIGNAT: Budapest.

Oxychilus glaber (Studer) Férussac.

(Syn.: *Hyalinia glabra*, *Polita glabra*.)

AR.: CSIKI, 1902: Budapest, *hungarica* WESTERLUND: Budapest, — SOÓS, 1915: *striaria* WESTERLUND: Munkács, — DUDICH, 1926. et SOÓS, 1926: Bátorliget.

DR.: CSIKI, 1902: Sümeg, Tihany, Borostyánkő, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — SOÓS, 1928: in antris: Csév, Pálvölgy, Nagyhárshegy, Abaliget, Mánfa, Bajót: Antrum Hóman Bálint, — WAGNER, 1929: Tihany, Budapest: Hárshegy (apud Antrum Báthory), 1930: Abaliget, Kantavár, Mánfa.

ÉR: SOÓS, 1928: Antrum Kecskelyuk (Bükk), Aggteleki barlang (antrum), — GAÁL, 1928: Szokolya, — ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy, Bükkplato, Dolina prope Jávorkút, apud antrum prope Aggtelek, — WAGNER, 1929: Mátra: Galyatető, Bükk. — MIKSZÁTH, 1931: Nagyszál.

Retinella nitens Michaud.

(Syn.: *Hyalinia nitens*, *Polita nitens*, *Aegopina nitens*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

DP: PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár, — KORMOS, 1925: Süttő.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — SOÓS, 1915: Munkács, 1928: Bátorliget.

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, Kőszeg, Borostyánkő, — WEISS, 1903: Balatonudvari, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Tihany, Budapest: Hárshegy, 1930: Sopron, Gönyű, Pécs, Kantavár, Komló, Mánfa, Mélyvölgy, Kaposvár, Nagykanizsa, Szigetvár.

ÉR: GAÁL, 1928: Szokolya, — WAGNER, 1929: Mátra: Galyatető, Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Nagyszál, Szokolya.

Retinella hiulca Jan.

Praeglac: Soós, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

DR: CSIKI, 1902: Keszthely, Sümeg, Kőszeg, — WAGNER, 1930: Kaposvár, Nagykanizsa.

Retinella pura Alder.

(Syn.: *Helix lenticularis* HELD., *Hyalinia pura*, *Polita pura*.)

AP: KORMOS, 1907: Deliblát.

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Rácalmás, Paks, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (iuv. cf.).

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbélis et Brogyán.

AR: *Loc. nov.*: Algyő (h.).

DR: KORMOS, 1911: Sárrét (h.).

Vitrea diaphana Studer.

(Syn.: *Hyalinia contorta* HELD.)

AP: KORMOS, 1907: Deliblát.

DR: WEISS, 1903: Tihany, — WAGNER, 1929: Tihany, Budapest: Hárshegy, Mélyvölgy (Mecsek), Szigetvár.

ÉR: Soós, 1928: Aggteleki barlang (antrum sf.), — WAGNER, 1929: Bükk.

Vitrea crystallina Müller.

(Syn.: *Hyalinia crystallina*, *Crystallus crystallinus*.)

Praeglac: Soós, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP: LÓCZY, 1885: Vinga, Arad, 1886: Makó, — KORMOS, 1907: Deliblát, 1912: Rontó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged: Kálvária, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Algyő, Öthalom, Ujszentiván, Zenta: Felsőhegy.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Váal, — KORMOS, 1911: Ercsi, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Kömlőd, Paks, Bábony, Ságvár, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár.

ÉP: HORUSITZKY, 1904: Tárnoki major, 1905: Szempe, — KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — KORMOS, 1904: Püspökfürdő (sf.), — Soós, 1915: Gőd, Tápiósáp (sf.), 1928: Bátorliget.

DR: KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberek (h.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.), — GAÁL, 1928: Szokolya, — WAGNER, 1929: Bükk.

A Vitrea opinata (Ulicny) Clessin budapesti előfordulása kérdéses. (Clessin, 1887, p. 89: „Budapest (?) im Auswurfe der Donau“.)

Zonitoides nitidus Müller.

(Syn.: *Hyalinia nitida*.)

AP: HORUSITZKY, 1911: Szeged, — KORMOS, 1912: Rontó.

DP: KORMOS, 1911: Mencshely, — LÓCZY, 1913: Boglár.

ÉP: MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, — Soós, 1915: Ruma, Erdőd, Drávatorok, Eszék, Verbász, Baja, Budapest, Cinkota, Pilis, Tápiósáp, Hajduszoboszló, Nyírbogdány, Vámspércs, Tiborszállás, Csomaköz, Munkács, Nagyvárad, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Ujszeged, Szőreg, Deszk.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, — WEISS, 1903: Tihany, Balatonudvari, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Sár-rét (h., r.), Dinnyés: Velencei tó, Nagyberek (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron, Gönyű.

ÉR: Soós, 1928: Aggteleki barlang (antrum, sf.), — GAÁL, 1928: Szokolya.

Zonitoides hammonis Ström.

(Syn.: *Helix radiatula* ALDER, *Polita radiatula*, *Polita hammonis*.)

AP: LÓCZY, 1885: Arad, — KORMOS, 1907: Deliblát, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Őthalom, — *Loc. nov.*: Szeged: Szentmihálytelek, Algyő, Őthalom, Zenta: Felsőhegy.

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Ercsi, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

Daudebardia rufa Férussac.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Savanyúkút.

Daudebardia brevipes Férussac.

DR: CSIKI, 1902: Savanyúkút.

Daudebardia calophana Westerlund.

AP: KORMOS, 1912: Rontó (prope Püspökfürdő, vivit in Transsylvania).

Daudebardia pannonica Soós.

DR: Soós, 1928: Budapest: Leányfalu, Piliscsaba, Vallis Cuhavölgy et Vallis Hódosér, (Bakony, prope Zirc), Kabhegy (Bakony), Kaposvár, Szentbalázs, Mecsek: Szuadóvölgy, Budapest: Hárshegyi barlang (antrum), — WAGNER, 1929: Budapest: Ferenchalom, 1930: Kaposvár, Mecsek: Szuadóvölgy.

Daudebardia cavicola Soós.

ÉR: Soós, 1928: Aggteleki barlang (antrum).

Familia : Limacidae.**Limax maximus Linné.**

AR: CSIKI, 1902: *cinereus* LISTER, *versicolor* HAZAY: Budapest, — ROTARIDES, 1927: *cinereus* LISTER: Szeged, Ujszeged, — Soós, 1928: Bátorliget, — WAGNER, 1930: *limbatus* MOQUIN-TANDON: Nagykároly, Máriabesenyő, obscurus MOQUIN-TANDON: Menyháza.

DR: CSIKI, 1902: *cinereus* LISTER: Kőszeg, — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Pécs, Kaposvár, Mecsek, *limbatus* MOQUIN-TANDON: Solymár (antrum), *cellarius* D'ARG.: Ujdombóvár, Budafok, Tapolca (antrum), Piliscsaba, Mecsek, Szuadóvölgy, *ferussaci* MOQUIN-TANDON: Budapest: Hűvösvölgy, Gellérthegy.

ÉR: WAGNER, 1930: *cellarius* D'ARG.: Nagysalló, Rád, — MIK-SZÁTH, 1931: Nagyszál, Börzsönyi hegység.

Limax cinereoniger Wolf.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad: Félixfürdő et Püspökfürdő.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, — WAGNER, 1929: Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Pécs, Kaposvár, Mecsek, *verus* DUM. et MORT.: Dobogókő (Mons Pilis), Sopron, Budapest, *cinereus* MOQUIN-TANDON: Zirc, *punctatus* LESSONA, Budapest, Zirc, Cuhavölgy, *ornatus* LESSONA: Budapest, Sopron.

ÉR: ROTARIDES, 1929: Szinavölgy (Bükk), Dédesi rom, — WAGNER, 1929: Bükk, *pallescens* DUM. et MORT.: Aggtelek, Jósavfő.

***Limax tenellus* Nilsson.**

DR: WAGNER, 1930: Sopron.

***Limax flavus* Linné.**

(Syn.: *Limax variegatus* DRAPARNAUD.)

AR: ROTARIDES, 1927: Szeged.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, Csabrendek.

ÉR: WAGNER, 1930: *rufescens* MOQUIN-TANDON: Aggtelek (ant-rum).

***Bielzia coerulans* M. Bielz.**

(Syn.: *Limax schwabi* FRAUENFELD.)

? DR: CSIKI, 1902; Budapest.

***Lehmannia marginata* Müller.**

(Syn.: *Limax arborum* BOUCH. — CHANT.)

AR: CSIKI, 1902: Budapest.

DR: CSIKI, 1902: Borostyánkő, — WAGNER, 1930: Pécs, Kaposvár, Mecsek.

ÉR: WAGNER, 1929: Bükk.

***Agriolimax laevis* Müller.**

(Syn.: *Limax laevis*.)

AR: ROTARIDES, 1927: Szeged, Ujszeged.

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, — KORMOS, 1911: Sárrét (h.), — WAGNER, 1930: Abaliget, Kaposvár.

ÉR: SOÓS, 1927: Szin-Petri, Jósavfő, — WAGNER, 1930: *griseus* TAYLOR: Szin. (Vide: WAGNER, 1931: *A. laevis griseus*.)

***Agriolimax agrestis* Linné.**

AP: KORMOS, 1907: Deliblat.

DP: PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — ROTARIDES, 1927: Szeged, Ujszeged, Dorozsma.

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, Kőszeg, — KORMOS, 1911: Sárrét (h.), WAGNER, 1927: Budapest: Római fürdő, 1929: Tihany, 1930: *pallidus* SCHRENK: Budakesz, Maglód, *brunneus* TAYLOR: Budapest, *reticulatus* MÜLLER: Budapest: Zugliget, Pomáz, Piliscsaba, Nagykanizsa, Kaposvár, Gönyű.

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

(Vide: WAGNER, 1931: *A. agrestis reticulatus*, *A. a. pallidus*, *A. a. brunneus*, *A. a. niger*.)

Milax marginatus Draparnaud.

(Syn.: *Amalia marginata*.)

AR: CSIKI, 1902: Nagyvárad, (WAGNER, 1930).

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, (WAGNER, 1930).

Milax gracilis Leydig.

DR: CSIKI, 1902: Budapest (*budapestinensis* HAZAY), — WAGNER, 1930: Budapest, Kaposvár. — (Vide: WAGNER, 1931.)

Familia : Macrochlamydidae.

Euconulus trochiformis Montagu.

(Syn.: *Conulus fulvus* AUCT., *Euconulus fulvus* AUCT.)

AP: LÓCZY, 1885: Arad, — TREITZ, 1907: Palicsi löszpart, — KORMOS, 1907: Deliblát, 1912: Rontó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged: Kálvária, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Zenta: Felsőhegy.

DP: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy), — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Ercsi, Dunaföldvár, Paks, — LÓCZY, 1913: Balatonfüred, Boglár, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, — *Loc. nov.*: Balatonkenese.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbélis et Borgyán, — PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — SOÓS, 1915: Göd, Tápiósáp, Nyiregyháza, Munkács, — *Loc. nov.*: Deszki erdő (Szeged), Titel (sf.).

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, — KORMOS, 1903: Balatonederics, Bakonybél, 1911: Nagyberek (h.), Sárrét (h.), Nádasladány (h.), — PETRBOK, (sf.), 1929: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő (sf.), 1929: Tihany, Budapest: Hárshegy.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.).

Familia : Patulidae.

Goniodiscus rotundatus Müller.

(Syn.: *Goniodiscus rotundatus*, *Patula rotundata*, *Discus rotundatus*.)

Praeglac: Soós, 1926: Brassói Fortyogóhegy (sec. Soós et Wüst), Somlyóhegy (prope Püspökfürdő, sec. KORMOS), Süttő (sec. KORMOS).

DP: WEISS, 1903: Balatonboglár.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR: CSIKI, 1902: Arad.

DR: CSIKI, 1902: Sopron, — KORMOS, 1903: Bakony: Kékhegy, — DUDICH, 1926: Sopron: Vallis Kecsepatak, — WAGNER, 1930: Sopron.

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

Goniodiscus ruderatus Studer.

(Syn.: *Patula ruderata*, *Discus ruderatus*.)

Praeglac: Soós, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1907: Deliblát, — SCHLESCH, 1929: Szeged, Óthalom, — *Loc. nov.*: Szeged: Óthalom, Zenta: Felsőhegy.

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Ercsi, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

ÉP: MURÁNYI, 1925: Vác.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg.

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

Goniodiscus perspectivus Megerle von Mühlfeld.

(Syn.: *Helix solaria* MENKE, *Patula solaria*.)

DR: CSIKI, 1902: Pécs, Kőszeg, — WAGNER, 1930: Kantavár, Mélyvölgy, Mánfa, Komló.

Punctum pygmaeum Draparnaud.

(Syn.: *Patula pygmaea*.)

AP: KORMOS, 1907: Deliblát.

DP: LÓCZY, 1913: Boglár, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

AR: Soós, 1915: Hajduszoboszló (1 exempl.).

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Balatonfüred, Sümeg, — KORMOS, 1911: Sárrét, — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő.

Familia : Arionidae.

Arion empiricorum Férussac.

(Varietates: *A. rufus* LINNÉ, *A. ater* LINNÉ, *A. marginatus* MOQUIN-TANDON.)

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Bihar, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Deszki erdő.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg.

Arion subfuscus Draparnaud.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Deszki erdő.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, Borostyánkő, — WAGNER, 1930: Nagykanizsa, *succineus* BOUIL.: Budapest et Hűvösvölgy.

Arion circumscriptus Johnston.

(Syn.: *Arion bourguignati* MABILLE.)

AR: SOÓS, 1928: Bátorliget.

DR: SOÓS, 1928: Budapest: Hárshegyi barlang (antrum), — WAGNER, 1929: Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Mecsek, Abaliget, Nagykanizsa, *leucophaeus* NORM.: Budapest: Szűnyogsziget.

ÉR: SOÓS, 1927: Aggteleki barlang (antrum), — WAGNER, 1929: Bükk.

Arion hortensis Férussac.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Bihar, — ROTARIDES, 1927: Ujszeged.

DR: WAGNER, 1930: Sopron: Zárdakert.

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Nagyszál.

Familia: Eulotidae.**Eulota fruticum Müller.**

(Syn.: *Helix fruticum*, *Fruticicola fruticum*, *Dorcasia fruticum*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP: LÓCZY, 1885: Paulis („?“), 1886: Makó, — TREITZ, 1886: Palicsi löszpart, — KORMOS, 1912: Rontó, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Öthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Zenta: Felsőhegy.

DP: WEISS, 1911: *turfica* SLAVIK: Vaál, — KORMOS, 1911: Buda-fok, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárád, Kistelek, Makó, — SOÓS, 1915: Drávatorok, Eszék, Makó, Debrecen, Tiborszállás, Nagyvárád, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Deszki erdő (sf.).

DR: CSIKI, 1902: Mohács, Szombathely, Kőszeg, Sümeg, — WEISS, 1903: Balatonudvari, Keszthely: Hévíz, — KORMOS, 1903:

Balatonederics, 1911: Nagyberek (h.), Sárrét (h.), — Soós, 1915: Dunaadony, Budafok, Budapest, — WAGNER, 1930: Gönyü, Mecsek, Mánfa, Szigetvár.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémcs (h.), — ROTARIDES, 1929: Bükk: Szinvaforrás et Felső Garadnavölgy, — WAGNER, 1929: Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Szokolya.

Familia : Helicidae.

Helicella obvia Hartmann.

(Syn.: *Xerophila candicans* Ziegler, *Xerophila obvia*.)

Praeglac: Soós, 1926: Brassói Folyogóhegy (sec. Soós et Wüst).

DP: KORMOS, 1911: Szigetszentmiklós, Kisapostag.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Rákcs, Rákospalota, Kecskemét, Kalocsa, Püspökfürdő, Makó, *spirula* WESTERLUND: Nagyvárad, Püspökfürdő, — Soós, 1904. et 1915: frequens, 1925: Nagykálló, — KORMOS, 1912: Rontó (sf.), — ROTARIDES: 1926: Deszk, Kistelek, 1927: Szeged, Szentmihálytelek, Királyhalom, Dorozsma, Tápe, Algyő, Ujszeged, Szőreg, Deszk, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Kálvária, Öthalom (r.), — Loc. nov.: Ujszentiván, Máriabesenyő: Gudratető, Titel, Kömpöc.

DR: CSIKI, 1902: Ercsi, Dalmant, Tihany, Balatonfüred, Szigliget, Sümeg, Fertő, — WEISS, 1903: Tihany, Balatonszabadi, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Sárrét, *alba* WESTERLUND: Sárrét, Dinnyés, Velencei tó (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy, 1930: Sopron, Gönyü.

ÉR: Loc. nov.: Diósjenő. — MIKSZÁTH, 1931: Szokolya, Nógrádverőce, Nagyszál.

Helicella adelpha Soós.

AR: Soós, 1902. et 1904: Nagybecskerek.

Helicella striata Müller.

(Syn.: *Xerophila*-, *Striatella*-, *Martha*- et *Helicopsis striata*.)

Soós szerint (1904.) a törzsalak Magyarországon nem fordul elő, csak három fajváltozata u. m.: *costulata* C. Pfr., *nilssoniana* Beck és *coronensis* Kim. (Az utóbbi Erdélyben honos.) Később (1925.) anatómiai vizsgálatai alapján megjegyzi, hogy Magyarországról *costulata* C. Pfr. néven leírt alak csak héja tekintetében egyezik meg az ausztriai típusos *costulata*-val, valamint, hogy a *nilssoniana* Beck néven közölt alak sem azonos a valódi *nilssoniana*-val. (L. még Kormos, 1911: elkülönítés a héj jellegzetességei alapján.)

AP: SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Öthalom, Szőreg.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Siófok (cf.), Boglár, Tihanyi félsziget, Szepezd, Alsóörs, Alsódörgicse, Balatonaliga, Siófok-Kiliti, Városhidvég, Balatonszemes (cf.), — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, *costulata* C. PFR.: Balatonszabadi, Városhidvég, *nilssoniana* BECK: Balatonszabadi, *costulata* C. PFR.: Érd, Batta, Sziget-szentmiklós, Ercsi, Rácalmás, Dunapentele, Kisapostag, Dunaföldvár, Kömlöd-Bölcske, — LÓCZY, 1913: Boglár, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor, Baranyavár, — *Loc. nov.*: Balatonkenese.

ÉP: HORUSITZKY, 1904: *costulata* C. PFR. et *nilssoniana* BECK: Tárnoki major, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác, *costulata* C. PFR. és *nilssoniana* BECK: Vác.

AR: CSIKI, 1902: *costulata* C. PFR.: Budapest, Kecskemét, — SOÓS, 1904: Budapest, Szolnok, Alsódabas, *nilssoniana* BECK: Kétegyháza, 1915: *costulata* C. PFR.: Fülöpszállás, Izsák, Kecskemét, Gyón, Cegléd, Budapest, Göd, Gyömrő, Tápiógyöngyös, Tápiósáp, Szentkút, Szolnok. *nilssoniana* BECK: Kétegyháza, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Dorozsma (sf.), Királyhalom (r.), — *Loc. nov.*: Mária-besnyő: Gudratető (sf.), Titel (sf.).

DR: WEISS, 1903: Thany, Alkali, Szántód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberek (h.), Sárrét (h.), *costulata* C. PFR. et *nilssoniana* BECK: Sárrét, — SOÓS, 1904: Siófok, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy „(?)”, *costulata* C. PFR.: Gönyü.

***Helicella instabilis* Rossmässler.**

Praeglac.: SOÓS, 1926: *cereoflava* M. BIELZ: Brassói Fortyogó-hegy (sec. SOÓS et WÜST).

DR: WAGNER, 1929: Tihany, 1930: *instabilis* ZIEGLER „(?)”: Gönyü.

***Trichia hispida* Linné.**

Syn.: *Helix hispida*, *Hygromia hispida*, *Fruticicola hispida*.)

AP: LÓCZY, 1885: Arad, 1886: Makó, — HALAVÁTS, 1888, Szentest, 1891: Szeged, — TREITZ, 1907: Palicsi löszpart, — KORMOS, 1907: Delibálat, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Dorozsma, *terrena* CLESSIN: ibid. — WEISS, 1911: Alpár, — KORMOS, 1911: Rontó (secundum TÓTH), — SCHLESCH, 1929: Szeged, Szentmihálytelek, *nebulata* MENKE: Szeged: Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Ujszentiván, Zenta: Felsőhegy, *nebulata* MENKE: Szeged, Öthalom, Szentmihálytelek, Zenta: Felső-

hegy, *terrena* CLESSIN: Szeged, Székhalom, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg.

DP: WEISS, 1911: Tihany, Alsódörgicse, Alsóörs, Balatonszabadi, Vaál, *terrena* CLESSIN: Siófok, Veszprém, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, *terrena* CLESSIN: ibid., 1911: Budafok, Érd, Batta, Ercsi, Dunapentele, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks, Simontornya, Szekszárd, Kaposvár, Bábony, Ságvár, 1925: Süttő, — LÓCZY, 1913: Zalaegerszeg, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár, *terrena* CLESSIN: ibid. — *Loc. nov.*: Balatonkenese, Kőröshegy.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Bánkeszi, 1903: Mezőkeszi, Mocsonok, Kulcsárvölgy, Tardoskedd, Muzsla, 1904: Tárnoki major, 1905: Szempe, Pusztafödemes, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Rákospalota, — Soós, 1904: Budapest, Rákospalota, Hárassziget (prope Budafok), 1915: Tápiósáp.

DR: CSIKI, 1902: Mohács, Kőszeg, — KORMOS, 1903: Bakonybél, — Soós, 1915: Drávatorok, Dunaadony, Budafok, Budapest, — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő (sf.), 1930: Sopron, Gönyű, *comica* JEFFREYS: Gönyű, Mánfa, Kaposvár.

ÉR: GAÁL, 1928: Szokolya, — ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy (Bükk), („*pietruskyana* C. PFR.“).

***Trichia sericea* Draparnaud.**

DP: LÓCZY, 1913: Balatonfüred.

ÉP: HORUSITZKY, 1904: Pusztafödemes, Poroszmajor, — KORMOS, 1911: Kisbél, et Brogyán.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — Soós, 1904: Budapest, Cinkota.

Soós az Alföld puhatestű faunájáról szóló dolgozatában (1915.) gyakran mondja az egész Alföldön, később (1925.) Ausztriától keletre való előfordulását kétségbe vonja. Héja alapján a *Zenobiella rubiginosa*-tól csaknem lehetetlen megkülönböztetni.)

CSIKI, 1902: Kőszeg, Sopron, Németkeresztúr, — KORMOS, 1903: Balatonederics.

***Trichia pietruskyana* C. Pfeiffer.**

AR: Soós, 1915: Munkács.

***Trichia striolata* C. Pfeiffer.**

(Syn.: *Fruticicola rufescens* PENNANT, *Fr. striolata*.)

AR: TREITZ, 1907: Palicsi löszpart, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Szentmihálytelek, Óthalom, — *Loc. nov.*: Szeged: Szentmihálytelek, Óthalom, Szőreg, Ujszentiván, Zenta: Felsőhegy.

DP: WEISS, 1911: *danubialis* CLESSIN: Balatonszabadi, (sec. KORMOS, 1911: *Zenobiella rubiginosa* A. SCHM.), Égenföld, Felsőörs, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

DR: CSIKI, 1902: *danubialis* CLESSIN: Mohács („STROBEL sub *circinata*“), — WAGNER, 1930: *montana* STUDER: Mohács, Rajka (Somorja sziget), Gönyü.

ÉR: CSIKI, 1902: Pozsony, — WAGNER, 1930: *montana* STUDER: Pozsony.

***Trichia cobresiana* v. Alten.**

(Syn.: *Fruticicola unidentata* DRAPARNAUD, *Monacha unidentata*.)

Praeclac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

DR: CSIKI, 1902: Mohács, Kőszeg (vide etiam SOÓS, 1904.), — KORMOS, 1911: Dinnyés; Velencei tó (h.), — WAGNER, 1930: Gönyü.

ÉR: ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy, Dédesi rom (sub *Fr. edentula* DRAP.), — WAGNER, 1929: Bükk.

***Trichia erjavecii* Brusina.**

DR: WAGNER, 1930: Szekszárd, Pécs, Misina, Tettye, Kantavár, Mélyvölgy, Mánfa, *hirci* CLESSIN: Tettye (Mecsek), *leptoplasia* A. J. WAGNER: Mecsek.

***Trichia transsylvanica* Westerlund.**

DP: *banatica* PETRBOK: PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

***Zenobiella incarnata* Müller.**

(Syn.: *Fruticicola incarnata*, *Monacha incarnata*.)

Praeclac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Mohács, Sümeg, Kőszeg, — KORMOS, 1903: Kőröshegy (Bakony), — SOÓS, 1915: Drávatorok, Mohács, Budafok, Budapest, — WAGNER, 1929: Budapest: Hűvösvölgy, Hárshégy, — 1930: Sopron, Gönyü, Pécs, Misina, Kantavár, Mélyvölgy, Mánfa, Szigetvár, Kaposvár, Nagykanizsa.

ÉR: GAÁL, 1928: Szokolya, — ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy, — WAGNER, 1929: Mátra: Galyatető, Bükk. — MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység, Nagyszál.

Zenobiella vicina Rossmässler.

(Syn.: *Fruticicola carpatica* FRIVALDSZKY, *Monacha vicina*.)

Praeglac: Soós, 1926: Brassói Fortyogóhegy (sec. Sõs et Wüst).

AR: Soós, 1928: Bátorliget (DUDICH et Soós, 1926: sub. *M. incarnata* MÜLLER).

ÉR: Sec. Soós (1904) in Montibus Carpathiensibus frequens, — ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy.

Zenobiella umbrosa C. Pfeiffer.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg (vide etiam Soós, 1904), — WAGNER, 1930: Köpcsény, Zalaegerszeg, Kőszeg, Felsőlvő, Gönyü, Nagykanizsa.

Zenobiella rubiginosa A. Schmidt.

(Syn.: *Fruticicola rubiginosa*, *Monacha rubiginosa*.)

AP: LÓCZY, 1886: Makó.

(*Helix granulata* Alder néven, amely a *Z. rubiginosa*-hoz hasonló, de elterjedése Angliára szorítkozik.)

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Kömlőd-Bölcske, — LÓCZY, 1913: Nagyatád.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — Soós, 1915: Baja, Budapest, Cinkota, Cegléd-Bercel, Szerencs, Vámospércs, Nyírbogdány, Munkács, 1925: Nyiregyháza, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Ujszeged.

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, Sopron, — WEISS, 1903: Balatonudvardi, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, Nagyberék (h.), Sárrét (h.), *albina* GREDLER: Sárrét (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő (sf.), 1930: Gönyü, Kaposvár, Szigetvár.

ÉR: Sec. Soós (1904) in Montibus Carpathiensibus frequens.

Perforatella bidens Chemnitz.

(Syn.: *Helix bidens*, *Petasia bidens*, *Monacha bidens*.)

AP: LÓCZY, 1886: Makó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Dorozsma, — WEISS, 1911: Alpár — KORMOS, 1912: Rontó, *dibothryon* KIM.: ibid., — SCHLESCH, 1929: Szeged, Szentmihálytelek, Óthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Algyő, Óthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Ujszentiván, Zenta: Felsőhegy.

DP: WEISS, 1911: Boglár, — KORMOS, 1911: Mencshely, — PETRBOX, 1924: Pélmonostor, Baranyavár.

AR: Soós, 1915: Munkács (Oroszvég), — DUDICH, 1926: Bátorliget (vide etiam Soós, 1928).

DR: WEISS, 1903: Keszthely: Hévíz (cf.).

ÉR: Sec. Soós (1904) in Montibus Carpathiensibus satis frequens.

***Euomphalia strigella* Draparnaud.**

(Syn.: *Helix strigella*.)

Praeglac: Soós, 1926: Brassói Fortyogóhegy (sec. Soós et WÜST), Süttő, (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1912: Rontó (prope Püspökfürdő).

DP: PETRBOK, 1924: Baranyavár.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány (cf. frgm.).

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Püspökfürdő, — Soós, 1915: Hódmezővásárhely, Nagyvárad, Munkács, 1928: Bátorliget.

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, Kőszeg, Balatonfüred, — WEISS, 1903: Balatonudvari, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Sopron, Lajthahegy-ség, St. Loretto, Gönyü, Mecsek, Kaposvár, Nagykanizsa.

ÉR: GAÁL, 1928: Szokolya, — ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy (Bükk), (vide etiam WAGNER, 1930.), — MIKSZÁTH, 1931: Szokolya.

***Theba carthusiana* Müller.**

(Syn.: *Xerophila carthusiana*, *Carthusiana carthusiana*.)

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, Püspökfürdő, Békéscsaba, Makó, Borossebes, Arad, — Soós, 1915: frequens, 1925: Debrecen, Debrecen-Haláp, Nyíregyháza, Nyírbogdány, Vámospércs, Kemece, Nagykálló, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1926: Deszk, Kistelek, 1927: Szentmihálytelek, Királyhalom, Dorozsma, Tápé, Szőreg, — *Loc. nov.*: Szeged, Öthalom.

(A *Schlesch* által Öthalomról, löszből jelzett példányok kifakult recens héjakra vonatkoznak.)

DR: CSIKI, 1903: Sümeg, Kőszeg, — WEISS, 1903: Siófok, Balatonfüred, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, *encyae* SERVAIN: Sárrét, — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Tihany, 1930: Sopron, Gönyü, Kaposvár, Szigetvár.

ÉR: WAGNER, 1929: Bükk, — GAÁL, 1928: Szokolya, — MIKSZÁTH, 1931: Nagyszál.

(Soós szerint, (1904) az északkeleti és északnyugati felvidéken nem fordul elő).

Helicodonta obvoluta Müller.

(Syn.: *Helix obvoluta*, *Trigonostoma obvoluta*.)

Praeglac: Soós, 1926: Siüttő (sec. KORMOS).

DR: CSIKI, 1902: Pécs, Kőszeg, — KORMOS, 1903: Kékhegy, Kőröshegy (Bakony), — WAGNER, 1930: Pécs, Komló, Mélyvölgy, Minsina, Mánfa, Abaliget.

ÉR: CSIKI, 1902: Diósgyőr, — GAÁL, 1928: Szokolya, — ROTARIDES, 1929: Szinvaesés apud Alsóhámor, — WAGNER, 1929: Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Nagyszál.

Chilotrema lapicida L.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

Campylaea faustina Rossmässler.

Praeglac: Soós, 1926: Brassói Fortyogóhegy (sec. Soós et Wüst).

AR: CSIKI, 1902: Rézbánya, Fumáca (sec. Soós, 1904: f. *associata* ROSSM.).

ÉR: ROTARIDES, 1929: Szinvaforrás, Szinvaesés apud Alsóhámor, Garadnavölgy, — WAGNER, 1929: Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Szokolya.

Drobacia banatica Rossmässler.

(Syn.: *Campylaea banatica*.)

Praeglac: Soós, 1926: Somlyóhegy (prope Püspökfürdő, sec. KORMOS).

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR:

Csiki, 1902: Sub I. Erdélynek az Alfölddel határos hegyeiből, továbbá Nagyvárad, Püspökfürdő, Arad (Soós, 1904. szerint Aradra bizonyára behurcolták), — Soós, 1915: Arad, Nagyvárad, — Rotarides, 1927: Szegeden a Maros hordalékában néha teljesen ép héjai találhatók.

Arianta arbustorum Linné.

(Syn.: *Helix*-, *Helicigona*-, *Campylaea*-, *Arionta arbustorum*.)

AP: TREITZ, 1907: Palicsi löszpart, — KORMOS, 1907: Deliblát, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom, — Loc. nov.: Szeged, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Ujszentiván, Zenta: Felsőhegy.

DP: WEISS, 1911: Tihanyi Félsgiget, Alsóörs, Felsőörs, *alpicola* FÉRUSSAC: Tihany, Felsőörs, Égenföld, Vaál, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Budafok, Kistétény, Batta, Szigetszentmiklós, Ercsi,

Dunapentele, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks, Simontornya, Bá-bony, Ságvár, *alpicola* FÉRUSSAC: Balatonszabadi, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, *alpicola* FÉRUSSAC: ibid., — KORMOS, 1925: *alpicola* FÉRUSSAC: Süttő.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Bánkeszi, 1903: Muzsla, — PETRBOK, 1924: Párkány, *alpicola* FÉRUSSAC, ibid., — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Bihar, — SOÓS, 1915: Nagyváradi, — ROTARIDES, 1927: Ujszeged.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Ercsi, — SOÓS, 1915: Pétervárad, Drávatorok, Dunaadony, Ercsi, Budafok, Budapest, 1904: *trochoidalis* ROFFIAEN: Budapest, — WAGNER, 1930: Gönyű, *jetschini* ULICNY: Gönyű.

ÉR: GAÁL, 1928: Szokolya, — MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

Isognomostoma isognomostoma Gmelin.

(Syn.: *Helix personata* LAMARCK, *Campylaea*-, *Triodopsis*-, *Gonostoma personata*.)

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, Borostyánkő (vide etiam Soós, 1904.).

ÉR: ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy, — WAGNER, 1929: Mátra: Galyatető.

Cepaea nemoralis Linné.

(Syn.: *Helix nemoralis*, *Tachea nemoralis*.)

DR: CSIKI, 1902: Mohács, Keszthely, Sümeg, Szombathely, — SOÓS, 1904: Zákány, Daruvár, 1915: Drávatorok, Eszék, ? Mohács, — *Loc. nov.*: *cincta* SHEPPARD: Herend, (1 exempl., legit: G. KOLOS-VÁRY).

Cepaea hortensis Müller.

(Syn.: *Helix hortensis*, *Tachea hortensis*.)

DP: KORMOS, 1911: Mencshely, Promontor, Ercsi.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: CSIKI, 1902, — SOÓS, 1904: Püspökfürdő.

DR: SOÓS, 1904: Szombathely, Kőszeg, 1915: Dunaadony, Budafok, Budapest, — WAGNER, 1930: Sopron, Zárdakert, Gönyű.

Cepaea vindobonensis C. Pfeiffer.

(Syn.: *Helix austriaca* MEGERLE, *Tachea vindobonensis*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Somlyóhegy (prope Püspökfürdő, sec. KORMOS), Süttő (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1912: Rontó (prope Püspökfürdő).

DP: LÓCZY, 1913: Boglár, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán (cf.).

AR: CSIKI, 1902: frequens, — Soós, 1904 et 1915: frequens, *pallescens* FÉRUSSAC: frequens, 1925: Debrecen, Debrecen: Haláp, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1926: Deszki erdő (Szeged), Kistelek, *pallescens* FÉRUSSAC: ibid., 1927: Szeged: Szentmihálytelek, Dorozsma, Tápé, Algyő, Ujszeged, Szőreg, Deszk, *pallescens* FÉRUSSAC: ibid., — *Loc. nov.*: Titel.

DR: CSIKI, 1902 et Soós, 1904, 1915: frequens, — CSIKI, 1902: *pallescens* FÉRUSSAC: Budapest, Sümeg, Kőszeg, — WEISS, 1903: Tihany, 1911: Balatonszabadi (h.), — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Sárrét, Balatonszabadi (h.), Nagyberek (h.), Sárrét (h.) Budafok (h.), Kömlőd-Bölcske (h.), Paks (h.), Bábony (h.), Ságvár (h.), *pallescens* FÉRUSSAC: Sárrét (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Sopron, Gönyű, Pécs, Mecsek, Mánfa, Kaposvár, 1929: *austriaca* MEGERLE: Tihany.

ÉR: CSIKI, 1902 et Soós, 1904, 1915: frequens, HORUSITZKY, 1905: Pusztafödém (h.), — GAÁL, 1928: Szokolya, — ROTARIDES, 1929: Királykút, Jávorkút (Bükk), *pallescens* FÉRUSSAC: Bükkplato, — WAGNER, 1929: Bükk, — MIKSÁTH, 1931: Szokolya, Nógrád-ve-rőce, Nagyszál.

***Helix pomatia* Linné.**

(Syn.: *Helicogena pomatia*. *Pomatia pomatia*.)

Praeglac: Soós, 1926: Brassói Fortyogóhegy (sec. Soós et WÜST), Süttő (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1912: Rontó (prope Püspökfürdő).

DP: KORMOS, 1911: Dunaföldvár, — LÓCZY, 1913: Boglár.

AR: CSIKI, 1902: frequens, f. *pomaria* MÜLLER (*sinistrorsa*): Com. Pest, *albina* C. RIESS (*haynaldiana* HAZAY), *compacta* HAZAY, *pulskyana* HAZAY, *solitaria* HAZAY, *sabulosa* HAZAY: Budapest, — Soós, 1904: frequens, 1915: Drávatorok, Eszék, Verbász, Baja, Óbecse, Kecskemét: Szikra, Budapest, Sződ, Mende, Nagyvárad, Szerecs, Nyíregyháza, Beregszász, Munkács, — ROTARIDES, 1927: Szeged, Ujszeged, — *Loc. nov.*: Hódmezővásárhely.

DR: KORMOS, 1913: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Sárrét: Pét et Csór, *temesensis* KORMOS: Sárrét: Csór, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Sopron, Gönyű, Pécs, Mecsek, Szigetvár, Kaposvár, *pulskyana* HAZAY: Gönyű.

ÉR: GAÁL, 1928: Szokolya, — WAGNER, 1929: Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Szokolya, Nagyszál.

(Szerző is talált Szokolyán egy igen nagy méretű sf. példányt.)

***Helix lutescens* Ziegler.**

Praeglac: SOÓS, 1926: Brassói Fortyogóhegy (sec. Soós et Wüst).

AR: LÓCZY, 1885: Paulis, (recens?), — CSIKI, 1902: Nagyvárád, Pecszenntmárton, Békéscsaba, Arad, Makó, — SOÓS, 1904: ut CSIKI, 1902, SOÓS, 1915: Mezőzombor, Vámospércs, Nagykároly, Csap, Nagykálló, Munkács, Nagyvárád, Békés, Gerla, Arad, Makó, 1928: Bátorliget, — KORMOS, 1912: Rontó (sf.).

Familia: Clausiliidae.

***Cochlodina laminata* Montagu.**

(Syn.: *Clausilia laminata*, *Marpessa laminata*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Brassói Fortyogóhegy (sec. Soós et Wüst), Süttő (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1907: Deliblat, — *Loc. nov.*: Ujszentiván, Zenta: Felsőhegy.

DP: KORMOS, 1911: Szekszárd (frgm.), Bábony, — PETRBOK, 1924: Baranyavár.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — DUDICH, 1927 et SOÓS 1928: Bátorliget.

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, Kőszeg, — KORMOS, 1903: Kékhegy, (Bakony), — SOÓS, 1915: Drávatorok, Mohács, Budapest, — WAGNER, 1929: Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Gönyü, Jakabhegy, Mánfa, Mélyvölgy.

ÉR: WAGNER, 1929: Mátra: Galyatető, Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység, Nagyszál.

***Cochlodina unguolata* Ziegler.**

DR: CSIKI, 1903: Bakonybél.

***Cochlodina orthostoma* Menke.**

ÉR: ROTARIDES, 1929: *filiformis* E. A. BIELZ: Garadnavölgy (Bükk), — WAGNER, 1929: Mátra: Galyatető, Bükk.

***Cochlodina parreyssi* Rossmässler.**

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység. (CSIKI, 1902: Salgótarján.)

Clausilia parvula Studer.

(Syn.: *Kuzmicia parvula*.)

DR: CSIKI, 1902: Keszthely, Borostyánkő.

Clausilia dubia Draparnaud.

Praeglac: Soós 1926: Süttő, *obsoleta* A. SCHMIDT et *vindobonensis* A. SCHMIDT: Süttő (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1907: Deliblát, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom (sub. *Cl. cruciata* STUDER), — *Loc. nov.*: Szeged, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Ujszentiván, Zenta: Felsőhegy.

DP: KORMOS, 1911: Ercsi, Dunaföldvár, Paks, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor, *transsylvanica* A. SCHMIDT: ibid., — KORMOS, 1925: Süttő.

ÉP: MURÁNYI, 1925: Vác.

DR: CSIKI, 1902: *vindobonensis* A. SCHMIDT: Kőszeg, — WAGNER, 1930: Gönyű.

ÉR: Soós, 1928: Aggteleki barlang (antrum, sf.), — WAGNER, 1929: Mátra: Galyatető, Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység, Nagyszál.

Clausilia pumila C. Pfeiffer.

Praeglac: Soós, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1912: Rontó (prope Püspökfürdő).

DP: KORMOS, 1911: Ercsi, Kömlőd-Bölcske, Paks, *succosa* A. SCHMIDT: Paks.

ÉP: HORUSITZKY, 1903: Muzsla.

AR: Soós, 1928: Bátorliget.

Iphigena ventricosa Draparnaud.

Praeglac: Soós, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg.

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

Iphigena tumida Rossmässler.

AP: SCHLESCH, 1929: Szeged, Öthalom (*I. aff. tumida*).

Iphigena plicatula Draparnaud.

Praeglac: Soós, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

DR: CSIKI, 1902: *nana* SCHOLTZ: Kőszeg.

Iphigena latestriata A. Schmidt.

AR: CSIKI, 1902: Arad.

Laciniaria plicata Draparnaud.(Syn.: *Clausilia plicata*, *Alinda plicata*.)

Praeglac: SÓÓS, 1925: Süttő (sec. KORMOS).

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárád, — SÓÓS, 1915: Nagyvárád.

DR: CSIKI, 1902: Szigliget, Balatonfüred, Siófok, Keszthely, Sümeg, Kőszeg, — WAGNER, 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Gönyű, Mecsek.

ÉR: ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy, — WAGNER, 1929: Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

Laciniaria biplicata Montagu.(Syn.: *Clausilia biplicata*, *Alinda biplicata*.)

DP: KORMOS, 1911: Szekszárd (cf.).

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Kőszeg, *grandis* ROSSMÄSSLER: Budapest, *sordida* A. SCHMIDT: Budapest, — KORMOS, 1903: Ságvári káptalan erdők, *grandis* ROSSMÄSSLER: Kékhegy (Bakony), — SÓÓS, 1915: Drávatorok, Budapest, — WAGNER, 1929: Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Sopron, Gönyű, Mecsek.ÉR: GAÁL, 1928: Szokolya, — ROTARIDES, 1929: Garadnavölgy, Dédesi rom, *sordida* A. SCHMIDT: apud antrum prope Aggtelek, — WAGNER, 1929: *citrinella* A. SCHMIDT: Mátra: Galyatető.**Laciniaria turgida (Ziegler) Rossmässler.**AP: SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom, (*L. aff. cana* HELD seu *turgida* ZIEGLER), — *Loc. nov.*: Szeged: Öthalom, Algyő, Szentmihálytelek.

ÉP: KORMOS, 1912: Áj, Lucski.

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

Graciliaria filograna Rossmässler.

AR: DUDICH, 1927. et SÓÓS, 1928: Bátorliget (Nyírség).

Familia: Succineidae.**Succinea putris Linné.**(Syn.: *Neritostoma putris*.)AP: LÓCZY, 1885: Arad, 1886: Makó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, *limnoidea* PICARD et *angusta* HAZAY: Szeged: Dorozsma, — WEISS, 1911: Alpár, — SCHLESCH, 1929: Szeged, *Loc. nov.*: Szeged, Kunhalom, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Ságvár, Boglár, Városhidvég, Zalaapáti, Égenföld, Kiliti, Balatonszemes, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Ercsi, Kömlőd-Bölcske, Paks, Kiscelli plató, Bábony, Ságvár, — LÓCZY, 1913: Boglár, — PETRBOK, 1924: *limnoidea* PICARD: Baranyavár.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Bánkeszi, 1903: Tardoskedd, 1904. et 1905: Pusztafödémés, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác, *ferrussiana* MOQUIN-TANDON, *parvula* HAZAY, *westerlundiana* HAZAY: ibid.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Püspökfürdő, *olivula* BAUD., *limnoidea* PICARD, *clessiniana* HAZAY, *grandis* HAZAY, *angusta* HAZAY, *westerlundiana* HAZAY, *perfecta* CLESSIN, *fontana* HAZAY, *parva* HAZAY: Budapest, — KORMOS, 1904: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: Drávatorok, Eszék, Baja, Dunaadony, Budafok, Budapest, Sződ, Munkács.

DR: CSIKI, 1902: Mohács, Szigliget, Sümeg, Kőszeg, Komárom, — WEISS, 1903: Alkali, Szántód, Tihany, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Gönyü, Kaposvár, Szigetvár.

***Succinea hungarica* Hazay.**

AR: CSIKI, 1902: *thermalis* HAZAY: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: Óbecse, Szeged: Szentmihálytelek, Fülöpszállás, Budapest, Cinkota, Maglód, Tápiószele, Tápiósáp, Tiborszállás, Beregszász, 1925: Nagykálló.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Siófok, Tihany, *hastata* HAZAY, *bipartita* HAZAY: Budapest, — KORMOS, 1911: Nagyberék (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), — WAGNER, 1929: Tihany.

***Succinea elegans* Risso.**

(Syn.: *Amphibina elegans*.)

AP: HALAVÁTS, 1888: Szentes, 1891: Szeged, — KORMOS, 1907: Deliblát, 1912: Rontó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, — SCHLESCH, 1929: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged: Rókus, Tápé.

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, — LÓCZY, 1913: Balatonfüred, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: SOÓS, 1915: Ruma, Drávatorok, Verbász, Baja, Kecske-mét: Szikra, Dunaadony, Budapest, Göd, Tápiósáp, Szerencs, Vámspércs, Nyirbogdány, Csomaköz, Munkács.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, *piniana* HAZAY: Budapest, Balatonfüred, *longiscata* MORELET: Budapest, Kőszeg, — WEISS, 1903: Kenese, Balatonmagyaród, Madarasi sóstó (Siófok), Boglár, Szántód, Tihany, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberék (h.), Sárrét (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő (sf.), 1929: Tihany 1930: Sopron, Gönyű, Kaposvár, Szigetvár.

Succinea pfeifferi Rossmässler.

(Syn.: *Amphibina pfeifferi*.)

AP: LÓCZY, 1885: Fibis Arad, 1886: Arad—Pécska, — KORMOS, 1907: Deliblát, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Öthalom, — KORMOS, 1911: Rontó (sec. TÓTH), — SCHLESCH, 1929: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged, Kunhalom, Székhalom, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Ercsi, — LÓCZY, 1913: Boglár, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Bánkeszi, 1903: Mocsonok, Kulcsár-völgy, Muzsla, 1904: Pusztafödémes, Poroszmajor, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, Püspökfürdő, *recta* BAUD., *baudoniana* HAZAY, *debilis* PFEIFFER: Budapest, — KORMOS, 1904: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: Ruma, Baja, Óbecse, Kecskemét: Szikra, Dunaadony, Budapest, Nagyvárad, Szerencs, Hortobágy, Beregszász, Munkács, — ROTARIDES, 1927: Tápé—Algyő, (prope Szeged, 1 exempl.).

DR: WEISS, 1903: Kenese, Alkali, Szántód, Balatonudvari, Tihany, Balatonederics (vide etiam KORMOS, 1903), — KORMOS, 1911: Dinnyés: Velencei tó, Nagyberék (h.), Sárrét (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Kaposvár, Szigetvár, — *Loc. nov.*: Kádárta.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.).

Succinea oblonga Draparnaud.

(Syn.: *Lucena oblonga*.)

AP: LÓCZY, 1885: Fibis, Paulis, Arad, 1886: Makó, — HALAVÁTS, 1888: Szentes, 1891: Szeged, — TREITZ, 1907: Palicsi löszpart, *elongata* A. BRAUN: ibid., — KORMOS, 1907: Deliblát, 1912: Rontó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, *elongata* A. BRAUN: Szeged, Szeged—Dorozsma, — WEISS, 1911: *elongata* A. BRAUN: Alpár, — SCHLESCH, 1929: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged, Öthalom, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg, *elongata* A. BRAUN: Algyő, Szentmihálytelek, Szőreg, Zenta: Felsőhegy.

DP: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy), — WEISS, 1911: Balatonszabadi, Ságvár, Veszprém, Balatonaliga, Alsóórs, Balatonszemes, *elongata* A. BRAUN: Balatonszabadi, Alsódaka, Ságvár, Boglár, Veszprém, Alsódörgicse, Siófok—Kiliti, Égenföld, Balatonszemes, *kobelti* HAZAY: Balatonszabadi, (vesd össze: KORMOS, 1911.), — KORMOS, 1911: Városhidvég, Érd, Batta, Szigetszentmiklós, Ercsi, Rácalmás, Dunapentele, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks, Simon-tornya, Szekszárd, Kaposvár, Bábony, Ságvár, *elongata* A. BRAUN (*agonostoma* KOBELT, *elongata* CLESSIN): Balatonszabadi, *schuhmacheri* ANDREAE: Balatonszabadi, Dunaföldvár, 1925: Süttő, — LÓCZY, 1913: Balatonfüred, Boglár, Boglár-Révfülöp, Nagyatád, *elongata* A. BRAUN: *ibid.*, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor, *elongata* A. BRAUN: Pélmónostor, Baranyavár, — *Loc. nov.*: Balatonkenese, Kőröshegy.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Baromlak, Bánkeszi, 1903: Mezőkeszi, Mocsonok, Kulcsárvölgy, Tardoskéd, Muzsla, 1904: Tárnoki major, Pusztafödémés, 1905: Szempe, — KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán, *elongata* A. BRAUN: *ibid.*, — PETRBOK, 1924: Párkány, *elongata* A. BRAUN: *ibid.*, — MURÁNYI, 1925: Vác, *elongata*, *agonostoma*, *humilis*: *ibid.*

AR: CSIKI, 1902: Nagyvárad, — KORMOS, 1904: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: frequens, 1925: Nyíregyháza, Nagykálló, Nyírbogdány, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Szentmihálytelek, Dorozsma, Tápé, Királyhalom, — *Loc. nov.*: Kömpöc (prope Kistelek, h.), Titel.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Kőszeg, *kobelti* HAZAY: Budapest, *tumida* HAZAY: Budapest, Balatonfüred, *szinnyeiana* HAZAY: Budapest, Zamárdi, *gracilis* HAZAY, *ventricula* HAZAY: Budapest, — WEISS, 1903: Kenese, Akali, Szántód, Ságvár, Tihany, Balatonudvari, *elongata* A. BRAUN: Tihany, Balatonudvari, *kobelti* HAZAY: Szántód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, *elongata* A. BRAUN: *ibid.*, 1911: Balatonszabadi, Nagyberek (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), *elongata* A. BRAUN: Nagyberek (h.), Sárrét (h.), *humilis* DROUET: Sárrét (h.), Dinnyés (h.), *kobelti* HAZAY (*tumida* HAZAY): Nagyberek (h.), Sárrét (h.), — LÓCZY, 1913: Tapolca (h.), — PETRBOK, 1924: *elongata* A. BRAUN: Pélmónostor (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő (sf.), 1929: Tihany, *elongata* A. BRAUN: Tihany, 1930: Sopron, Gönyű, Kaposvár, Szigetvár.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémés (h.), *elongata* A. BRAUN: *ibid.*, (h.), — GAÁL, 1928: Szokolya, — MIKSZÁTH, 1931: *ibid.*

Familia: Valloniidae.

Vallonia pulchella Müller.

(Syn: *Helix pulchella*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP: LÓCZY, 1885: Paulis, Arad, 1886: Makó, — HALAVÁTS, 1888: Szentes, 1891: Szeged, — KORMOS, 1907: Deliblát, 1912: Rontó, — *Loc. nov.*: Szeged, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Zenta: Felsőhegy.

DP: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy), — WEISS, 1911: Balatonszabadi, Enying, Városhidvég, Felsőörs, Vaál, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Szigetszentmiklós, Rácalmás, Dunapentele, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks, Kaposvár, Ságvár, — LÓCZY, 1913: Balatonfüred, Boglár, Nagyatád, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár, — KORMOS, 1925: Süttő, — *Loc. nov.*: Balatonkenese, Kőröshegy.

ÉP: HORUSITZKY, 1903: Mocsonok, — PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Püspökfürdő, — SOÓS, 1904 et 1915: frequens, 1925: Hajduszoboszló, Nyiregyháza, Vámospércs, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Szentmihálytelek, Királyhalom, Dorozsma, Ujszeged, — *Loc. nov.*: Battonya, Kőrösér apud Királyhalom, Kömpöc (prope Kistelek, h.).

DR: CSIKI, 1902: Mohács, Kőszeg, Kismarton, — WEISS, 1903: Tihany, Balatonudvari, Kéthely, Nagyberék, — KORMOS, 1903: Balatonedics, 1911: Balatonszabadi, Nagyberék, Dinnyés: Velencei tó, (h.), *enniensis* GREDLER: Nagyberék (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó, *enniensis major* KORMOS: Sárrét (h.), *csórensis* KORMOS: Sárrét (h.), *excentrica* STERKI: Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Budapest: Hűvösvölgy, Hárshégy, 1930: Sopron, Gönyü, Kaposvár.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.), — SOÓS, 1928: Aggteleki barlang (antrum, sf.), — GAÁL, 1928: Szokolya, — MIK-SZÁTH, 1931: Nagyszál, Szokolya, Börzsönyi hegység.

Vallonia costata Müller.

AP: KORMOS, 1907: Deliblát, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom.

DP: KORMOS, 1911: Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, — LÓCZY, 1913: Balatonfüred, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, — SOÓS, 1904 et 1915: frequens, 1925: Nyiregyháza, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Szentmihálytelek, Királyhalom, Dorozsma, Ujszeged, — *Loc. nov.*: Szeged, Öthalom.

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, Kőszeg, Borostyánkő, — WEISS, 1903: Balatonudvari, Balatonszabadi, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Sopron, Gönyü, Kaposvár.

ÉR: SOÓS, 1928: Aggteleki barlang (antrum, sf.), — GAÁL, 1928: Szokolya.

Vallonia tenuilabris A. Braun.

AP: KORMOS, 1907: Deliblat, — TREITZ, 1907: Palicsi löszpart, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged: Öthalom (1 exempl.), Szőreg: Templomdomb (3 exempl.).

DP: WEISS, 1911: Alsódaka, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Batta, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, — *Loc. nov.*: Balatonkenese.

ÉP: HORUSITZKY, 1904: Tárnoki major, 1905: Szempe, Pusztafödém, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

Pyramidula rupestris Draparnaud.

(Syn.: *Patula rupestris*.)

DR: WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő.

ÉR: ROTARIDES, 1929: apud antrum prope Aggtelek.

Acanthinula aculeata Müller.

Praeglac: SOÓS 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1912: Rontó (prope Püspökfürdő).

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, — WAGNER, 1929: Budapest: Hárshegy.

Familia: Pupillidae.

Abida frumentum Draparnaud.

(Syn.: *Pupa frumentum*, *Torquilla frumentum*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: *hungarica* DRAPARNAUD: Brassói Fortyogóhegy (sec. SOÓS et WÜST), Süttő (sec. KORMOS).

AP: *Loc. nov.*: Zenta: Felsőhegy.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Budafok, Dunaföldvár, Kömlőd-

Bölske, Paks, 1925: Süttő, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár, — *Loc. nov.*: Köröshegy.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: *hungarica* KIM.: Budapest, Arad, — Soós, 1915: frequens, 1925: Vámospércs, Kemece, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1929: Szeged, Dorozsma, — *Loc. nov.*: Máriabesnyő: Gudratető, Szeged: Királyhalom, Titel.

DR: CSIKI, 1902: *hungarica* KIM.: Akali, Sümeg, Kőszeg, Ruszt, — WEISS, 1903: Tihany, — KORMOS, 1903: Balatonedics, 1911: Balatonszabadi, Sárrét (h. r.), Nagyberek (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Tihany, Budapest: Húvösvölgy, Hárshegy, 1930: Sopron, Gönyű, Tettye, Mánfa, Kaposvár.

ÉR: ROTARIDES, 1929: apud antrum prope Aggtelek, — WAGNER, 1929: Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Szokolya, Nagyszál.

Chondrina avenacea Bruguière.

(Syn.: *Pupa avenacea*, *Modicella avenacea*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Somlyóhegy (prope Püspökfürdő, sec. KORMOS).

ÉR: ROTARIDES, 1929: apud antrum prope Aggtelek.

Vertigo antivertigo Draparnaud.

AP: LÓCZY, 1886: Makó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, — KORMOS, 1912: Rontó.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Kömlőd-Bölske.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR: SOÓS, 1915: Cinkota, Göd, Munkács.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, — WEISS, 1903: Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonedics, Dinnyés: Velencei tó, *sexdentata* MONT.: Balatonedics, Nagyberek (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Római-fürdő.

Vertigo moulinsiana Dupuy.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — SOÓS, 1915: Budapest, Tibor-szállás (exempl. sf.).

Vertigo pygmaea Draparnaud.

AP: LÓCZY, 1885: Arad, 1886: Makó, — KORMOS, 1907: *nane-denta* v. GEN.: Deliblát, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged.

DP: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy), — KORMOS, 1911: Dunaföldvár, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

AR: SOÓS, 1915: Budapest, Cinkota, Munkács.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Balatonudvari, — WEISS, 1903. et KORMOS, 1903: Balatonudvari, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, Nagyberék (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.), — SOÓS, 1928: Aggteleki barlang (antrum, sf.).

Vertigo genesii Gredler.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

Vertigo pusilla Müller.

Praeglac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

DR: CSIKI, 1902: Budapest.

Vertigo angustior Jeffreys.

AP: KORMOS, 1912: Rontó (Püspökf.).

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő (sf.), — SOÓS, 1915: Budapest, Göd, — 1928: Bátorliget.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, — WEISS, 1903: Balatonudvari, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberék (h.), Sárrét (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő (sf.).

Columella edentula columella G. v. Martens.

(Syn.: *Pupa edentula* DRAPARNAUD, *Sphyradium columella*, *Columella columella*.)

AP: KORMOS, 1907: Deliblát, — *Loc. nov.*: Algyő (cf.).

DP: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy), — WEISS, 1911: Alsódaka, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, — LÓCZY, 1913: Boglár, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

ÉP: HORUSITZKY, 1903: Mezőkeszi, Mocsonok, Kulcsárvölgy, Tardoskéd, — PETRBOK, 1924: Párkány.

Truncatellina cylindrica Férussac.

(Syn.: *Isthmia minutissima* HARTMANN.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1912: Rontó (Püspökfürdő).

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Ercsi, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks.

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő (sf.), — Soós, 1915: Izsák, Kecskemét: Szikra, Alberti, Budapest, Cinkota, Göd, Hajdusoboszló, Nyiregyháza, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Királyhalom.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Sümeg, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, Budapest: Húvösvölgy, Hárshegy.

ÉR: Soós, 1928: Aggteleki barlang (antrum, sf.).

Truncatellina claustralis Gredler.

(Syn.: *Isthmia claustralis*.)

DP: PETRBOK, 1924: *opisthodon*: Pélmonostor.

Pupilla muscorum Müller.

(Syn.: *Pupa muscorum*.)

Praeglac: Soós, 1925: Süttő (sec. KORMOS).

AP: LÓCZY, 1885: Vinga, Arad, 1886: Makó, — HALAVÁTS, 1888: Szentes, 1891: Szeged, — KORMOS, 1907: Deliblat. — TREITZ, 1907: Palicsi löszpart, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Öthalom. Szentmihálytelek, Szőreg, Zenta: Felsőhegy.

DP: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy), — WEISS: 1911: Balatonszabadi, Alsódaka, Ságvár, Boglár. Szepezd, Alsóörs, Siófok-Kiliti, Felsőörs, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Mencshely, Budafok, Érd. Batta, Ercsi, Rácalmás, Dunapentele, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks, Simontornya, Kaposvár, Bábony, *elongata* CLESSIN: Balatonszabadi, Dunaföldvár, Paks, — LÓCZY, 1913: Balatonfüred, Nagyatád, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár, *pratensis* CLESSIN: Pélmonostor, — KORMOS, 1925: Süttő.

ÉP: HORUSITZKY, 1903: Mezökeszi, Mocsonok, Kulcsárvölgy, Tardoskéd, Muzsla, 1904: Tárnoki major, 1905: Szempe, Pusztafödemes, — KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán, — PETRBOK, 1924: Párkány. — MURÁNYI, 1925: Vác, *elongata, minor*: Vác.

AR: CSIKI, 1902: *transsylvanica* KIM.: Püspökfürdő, — Soós, 1915: frequens, 1925: Nagy-kálló, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Szentmihálytelek, Dorozsma, — *Loc. nov.*: Szeged: Királyhalom, Öthalom. Battyanya.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Akali, Kőszeg, Sümeg, — WEISS, 1903: Tihany, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Nagyberék (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h), *edentula*

SLAVIK, *elongata* CLESSIN: Balatonederics, *albina* GOLDFUSS, *edentula* SLAVIK, *elongata* CLESSIN: Sárrét (h. r.), — PETRBOK, 1924: *pratensis* CLESSIN: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Római-fürdő, 1929: Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Gönyű, Mecsek.
ÉR: SOÓS, 1928: Aggteleki barlang (antrum, sf.), — GAÁL, 1928: Szokolya.

***Pupilla bigranata* Rossmässler.**

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Érd, Ercsi.
ÉP: MURÁNYI, 1925: Vác.

***Pupilla cupa* Jan.**

DP: PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

***Orcula dolium* Draparnaud.**

DP: KORMOS, 1911: Budafok, Ercsi, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks, Szekszárd, Kaposvár, *uniplicata* POT. et MICH: Paks, — PETRBOK, 1924: Baranyavár, Pélmonostor.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány, *implicata* BRANCSIK: ibid., — MURÁNYI, 1925: Vác.

DR: WAGNER, 1929: Budapest: Hárshegy.

ÉR: ROTARIDES, 1929: Felső Garadnavölgy (Bükk).

***Orcula doliolum* Bruguière.**

Praeglac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP: KORMOS, 1912: Rontó (prope Püspökfürdő).

DP: PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, — WAGNER, 1929: Budapest: Hárshegy, 1930: Abaliget.

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Nagyszál.

Familia : Enidae.

***Ena montana* Draparnaud.**

(Syn.: *Buliminus montanus*, *Napaeus montanus*.)

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg.

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

***Ena obscura* Müller.**

(Syn.: *Buliminus obscurus*, *Napaeus obscurus*.)

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Mohács, — WAGNER, 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy, Hárshegy, 1930: Gönyű, Mecsek, Kaposvár.

ÉR: GAÁL, 1928: Szokolya. — WAGNER, 1929: Bükk, — MIK-SZÁTH, 1931: Nagyszál.

***Zebrinus detritus* Müller.**

(Syn.: *Buliminus detritus*, *Zebrina detrita*.)

AR: SOÓS, 1915: Verbász.

DR: CSIKI, 1902: Budapest. Pécs, Sümeg, — WEISS, 1903: Bakonyerdő, Balatonudvari, 1911: Tihany. — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, Kistétény, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy. 1930: Gönyű, Tettye, Kaposvár, Mánfa, — ROTARIDES, 1929: Balatonalmádi, Balatonliga, Tihany, Balatonfüred, Budapest (Svábhegy).

ÉR: ROTARIDES, 1929: apud antrum Szeleta (Bükk), Máriabesnyő (Gudratető), — WAGNER, 1929: Eükk. — MIK-SZÁTH, 1931: Szokolya, Verőce, Vác.

***Mastus reversalis* Bielz.**

AP: LÓCZY, 1885: Arad, — HORUSITZKY, 1909: *elongatus* BIELZ: Mezőhegyes, — SCHLESCH, 1929: *elpestris* BIELZ: Szeged: Öthalom.

***Jaminia tridens* Müller.**

(Syn.: *Buliminus tridens*, *Chondrula tridens*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Brassói Fortyogóhegy (sec. SOÓS et WÜST). Somlyóhegy (prope Püspökfürdő), (sec. KORMOS), Süttő (sec. KORMOS).

AP: LÓCZY, 1885: Paulis, Arad, 1886: *eximia* ROSSMÄSSLER: Makó, — TREITZ, 1907: Palicsi löszpart, — KORMOS, 1907: Deliblat, HORUSITZKY: 1911: Nagybcskerek, — HORUSITZKY, 1911: f. *elongata*: Szeged. — KORMOS, 1912: Rontó (sec. TÓTH), — SCHLESCH, 1929: Szeged: Szentmihálytelek, Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Tápé, Öthalom, Szentmihálytelek, Ujszentiván, Zenta: Felsőhegy.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Siófok, Alsóörs, Városhidvég, Vaál, *eximia* ROSSMÄSSLER: Alsóörs, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Szigetszentmiklós, Rácalmás, Dunapentele, Kisapostag, Dunaföldvár, Kömlöd-Bölcske, Paks, Kaposvár, Ságvár, — LÓCZY, 1913: Balatonfüred, Nagyatád, PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár, *horusitzkyi* KORMOS: Pélmonostor.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány, *horusitzkyi* KORMOS: ibid., — MURÁNYI, 1925: Vác. *minor. elongata*: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárád, — SOÓS, 1915: fre-

quens. 1925: Hajdusoboszló, Nyiregyháza, Nagykálló, — ROTARIDES, 1927: Szeged, Szentmihálytelek, Királyhalom, Dorozsma, Tápé, Algyő, Ujszeged, Szőreg, Deszk, — *Loc. nov.*: Szeged: Öthalom, Titel (h.).

DR: CSIKI, 1902: Bakony, Sümeg, — WEISS, 1903: Kenese, Akali, Szántód, Tihany, Balatonederics, Kéthely, Nagyberék, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, f. *minor*: *ibid.*, 1911: Balatonszabadi (h. r.), Nagyberék (h.). Sárrét (h. r.), Dinnyés: Velencei tó (h.), *minima* WESTERLUND, *elongata* WESTERLUND, *pannonica* KORMOS: Sárrét (h. r.), — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő, 1929: Tihany, 1930: Sopron, Gönyű, Kaposvár, Szigetvár.

ÉR: SOÓS, 1928: *galiciensis* CLESSIN: Aggteleki barlang (anturum, sf.), — GAÁL, 1928: Szokolya.

Familia: Cochlicopidae.

Caecilioides acicula Müller.

(Syn.: *Caecilianella acicula* *Acicula acicula*.)

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő (sf.), — SOÓS, 1915: Palics, Budapest, Tápiósáp.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Komárom, Kőszeg, *jani* DE BETTA: Budapest, — KORMOS, 1903: Devecser, — WAGNER, 1929: Tihany, Budapest: Húvösvölgy, Hárshegy, 1930: Gönyű, Mecsek.

Cochlicopa lubrica Müller.

Syn.: *Cionella lubrica*, *Zua lubrica*.)

Praeglac: SOÓS, 1926: Süttő (sec. KORMOS).

AP: LÓCZY, 1885: Arad, 1886: Makó. — TREITZ, 1907: Palicsi löszpart. — KORMOS, 1907: Deliblat, 1912: Rontó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged: Dorozsma, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Ujszentiván, Zenta: Felsőhegy.

DP: WEISS, 1911: Alsóörs, Vaál, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Ercsi, Dunapentele, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks, Simon-tornya, Szekszárd. Bábonny, Ságvár, *exigua* MENKE: Balatonszabadi. — LÓCZY, 1913: Boglár, — KORMOS, 1925: Süttő, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár, — *Loc. nov.*: Kőröshegy.

ÉP: HORUSITZKY, 1904: Mocsonok, Kulcsárvölgy, Tardoskedd, Muzsla, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyváradi, — SOÓS, 1915: Dráva-



torok. Eszék, Verbász, Baja, Kecskemét: Szikra, Budapest, Göd, Tápióság, Nagyvárád. Hajduszoboszló, Nyiregyháza, Nyirbogdány, Munkács, 1928: Bátorliget, *exigua* MENKE: *ibid.*

DR: CSIKI, 1902: Mohács. Akali, Tihany, Kőszeg. Sümeg, *exigua* MENKE: Keszthely. — WEISS: 1903: Tihany, *exigua* MENKE (*minima* SIEM.): Keszthely: Hévíz. — KORMOS, 1903: Balatonederics, *exigua* MENKE: *ibid.*, 1911: Balatonszabadi, Nagyberek (h.). Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), *exigua* MENKE: Nagyberek (h.). Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), *nitens* (MICH.) KOBELT: Nagyberek (h.), Sárrét (h.), — PETRBOK, 1924: Pélfmonostor (h.). — WAGNER, 1927: Budapest: Rómaifürdő. 1929: Tihany, Budapest: Hűvösvölgy, Hárs-hegy, 1930: Sopron. Gönyü, Mecsek.

ÉR: SOÓS, 1928: Aggteleki barlang (antrum), — GAÁL, 1928: Szokolya. — WAGNER, 1929: Mátra: Galyatető, Bükk, — MIKSZÁTH, 1931: Szokolya. Börzsönyi hegység.

2. Basommatophora.

Familia : Carychiidae.

Carychium minimum Müller.

Praeglac: SOÓS, 1925: Süttő (sec. KORMOS).

AP: LÓCZY, 1885: Arad, 1886: Makó, — KORMOS, 1907: Deliblát, 1912: Rontó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged.

DP: KORMOS, 1911: Kömlőd-Bölcske, — LÓCZY, 1913: Balatonfűred. — PETRBOK, 1924: Pélfmonostor.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbélis et Brogyán.

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő (sf.), — SOÓS, 1915: Baja, Budapest: Rákossziget, Cinkota, Tápióság, Csomaközség, Tiborszállás, 1928: Bátorliget.

DR: CSIKI, 1902: Budapest. — WEISS, 1903: Balatonudvari. Kéthely: Nagyberek, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyvárád (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó. — WAGNER, 1930: Budapest: Rómaifürdő (sf.), Sopron: Fertőd, Kaposvár.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztaföldemes (h.).

Familia : Limnaeidae.

Limnaea stagnalis Linné.

(Syn.: *Lymnaea stagnalis*. *Limnus stagnalis*.)

AP: SCHLESCH, 1929: Szeged, — Loc. nov.: Szeged: Szentmihálytelek (frgm.).

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Zalaapáti, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, Mencshely, Rácalmás, — LÓCZY, 1913: Boglár, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Baromlak.

AR: CSIKI, 1902: frequens, *variegata* HAZAY: Budapest, — Soós, 1915: frequens, 1921: Debrecen-Haláp, Hajduszoboszló, Nyiregyháza, Nagykálló, Nyirbogdány, Vámspércs, Kemece, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Szentmihálytelek, Királyhalom, Dorozsma, Tápé, Algyő, Ujszeged, Szőreg, Deszk.

DR: CSIKI, 1902: frequens, — WEISS, 1903: Akali, Szántód, Siófok, Balatonmagyaródi sóstó, Tihany, Kéthely: Nagyberek, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — 1911: Nagyberek (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron, Fertőtó, Gönyü: Bakonyér, Pécs, Kaposvár, Szigetvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.), — MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

Radix auricularia Linné.

(Syn.: *Limnaea auricularia*.)

AP: KORMOS, 1912; *lagotis* WESTERLUND: Rontó (prope Püspökfürdő).

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, *lagotis* WESTERLUND: Sárrét.

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő. — Soós, 1915: Óbecse, Izsák, Budapest, Szolnok, Nagyvárad, Kemece, Csap, Beregszász, Munkács, *lagotis* WESTERLUND: satis frequens, 1925: Nagykálló, Kemece.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Szántód, Siófok, Sopron, *lagotis* WESTERLUND: Budapest, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: *lagotis* WESTERLUND: Sárrét (h. r.), — WAGNER, 1928: Rendes (Balaton), Göd, Haros sziget melletti Dunaág, Babádpuszt, 1930: Sopron, Fertőtó, Gönyü: Bakonyér, Pécs, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

Radix ampla Hartmann.

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét: Nádasladány.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — Soós, 1915: Budapest, Szolnok.

DR: WAGNER, 1929: Tihany.

Radix ovata Draparnaud.

(Syn.: *Limnaea ovata*, *Gulnaria ovata*.)

AP: HORUSITZKY, 1911: Szeged, — KORMOS, 1912: Rontó, — *Loc. nov.*: Szeged: Szentmihálytelek, Algyő.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Enying, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, Kiscelli plató (Budaújlak), *janoviensis* CLESSIN: Balatonszabadi, — LÓCZY, 1913: Balatonfüred, Boglár-Révfülöp, Keszthely, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor (cf.).

ÉP: HORUSITZKY, 1903: Muzsla, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Püspökfürdő, *piniana* HAZAY, *ventricosa* HAZAY, *gracilis* HAZAY, *pulszkyana* HAZAY, *hazayana* CLESSIN, *hasta* CLESSIN, *ampullacea* ROSSMÄSSLER: Budapest, — SOÓS, 1915: Baja, Óbecse, Budapest, Göd, Szolnok, Kemece, Nyiregyháza, Nagykálló, Beregszász, Munkács, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Királyhalom, Dorozsma, Tápé, Szöreg.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, — WEISS, 1903: Kenese, Szántód, Siófok, Boglár, Akali, Tihany, Balatonudvari, Kéthely: Nagyberék, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberék (h.), Sárrét (h. r.), Dinnyés: Velencei tó (h. r.), *janoviensis* CLESSIN: Sárrét (h.), — LÓCZY, 1913: Keszthely (h.), — WAGNER, 1928: Budapest: Lágymányos, Révfülöp (Balaton), Szentendre, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtő, Gönyű: Bakonyér, Pécs, Kaposvár, Budapest: Római-fürdő (sf.), Téli kikötő (sf.), *inflata* KOBELT: Tihany, — *Loc. nov.*: Balatonliga, Kádárta.

ÉR: WAGNER, 1928: Szokolya.

Radix pereger Müller.

(Syn.: *Limnaea peregra*, *Gulnaria peregra*.)

AP: HORUSITZKY, 1911: Szeged: Óthalom, — SCHLESCH, 1929: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged, Kunhalom, Székhalom, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szöreg, Ujszentiván.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Enying (cf.), Zalaapáti, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég (cf.), *heydeni* KOBELT: Balatonszabadi, — LÓCZY, 1913: Boglár, Boglár-Révfülöp.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: *curta* CLESSIN: Bánkeszi, — PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, — KORMOS, 1904: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: Budapest, Cinkota, Maglód, Tápiósáp, Szerencs, Nagyvárad, Munkács.

DR: CSIKI, 1902: Sümeg, Kőszeg, — WEISS, 1903: Tihany, Fonyód, Akali, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — 1911: Balatonszabadi, Sárrét (h.), — *compressa* HARTMANN: Sárrét (h.), — WAGNER, 1928: Esztergom, Budapest: Disznófő, 1929: Tihany, 1930: Gönyű: Bakonyér, Mánfa, Kantavár, Szigetvár, 1930: Budapest: Római-fürdő (sf.).

ÉR: WAGNER, 1928: Hámor (Bükk), Verőce, 1929: Bükk: Királykút, — MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

***Galba palustris* Müller.**

(Syn.: *Limnaea palustris*, *Limnophysa palustris*, *Stagnicola palustris*.)

AP: LÓCZY, 1885: Arad, 1886: Makó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Óthalom, Szeged-Dorózma, *corvus* GMELIN, *clessiniana* HAZAY, *fusca* C. PFEIFFER, *septentrionalis* CLESSIN, *turricula* HELD, *transsylvanica* KIMAKOWICZ, *diluviana* ANDREAE: Széged, — KORMOS, 1912: Rontó, — SCHLESCH, 1929: Szeged, — *Loc. nov.*: Kunhalom, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, *corvus* GMELIN: Szeged: Szentmihálytelek, *curta* CLESSIN: Szeged, Kunhalom, Szentmihálytelek, *fusca* C. PFEIFFER: Szeged, Szőreg, *turricula* HELD: Szeged, Székhalom, *transsylvanica* KIMAKOWICZ: Szeged, *gracilis* HAZAY: Szeged, Tápé, Algyő, *diluviana* ANDREAE: Szeged, Kunhalom, Székhalom, Tápé, Algyő, Óthalom, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Ujszentiván.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Ságvár, Városhidvég, Zalaapáti, Balatonszabadi, Ercsi, *corvus* GMELIN, *clessiniana* HAZAY, *turricula* HELD: *ibid.*, *fusca* C. PFEIFFER: Balatonszabadi, Égenföld, *flavida* CLESSIN: Balatonszabadi, Boglár, Balatonliga, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Szigetszentmiklós, Kömlőd-Bölcske, *turricula* HELD, Balatonszabadi, Batta, Ercsi, *transsylvanica* KIMAKOWICZ: Kömlőd-Bölcske, *flavida* CLESSIN: *diluviana* ANDREAE, *corvus* GMELIN, *clessiniana* HAZAY: Balatonszabadi, — LÓCZY, 1913: *diluviana* ANDREAE: Balatonfüred, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, *diluviana* ANDREAE: *ibid.*

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Bánkeszi, 1903: Mocsonok, Kulcsárvölgy, Tardoskedd, Muzsla, 1904: Poroszmajor, *diluviana* ANDREAE: Pusztafödemes, — KORMOS, 1911: Kisdécs et Brogyán, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác, *turricula* HELD, *septentrionalis* CLESSIN, *gracilis* HAZAY, *gracillima* ANDREAE: *ibid.*

AR: CSIKI, 1902: Budapest, *baudoniana* HAZAY: Budapest, *clessiniana* HAZAY: *ibid.*, *turricula* HELD: Budapest, Püspökfürdő, *transsylvanica* KIMAKOWICZ: Nagyvárad, Püspökfürdő, *parvula* HAZAY: Budapest, — SOÓS, 1915: Gombos, Drávatorok, Verbász, Budapest, Göd, Nagyvárad, Szerencs, Vámospércs, Kismajtény, Tiszaujlak, Beregszász, Munkács, *corvus* GMELIN: Pétervárad, Drávatorok, Verbász, Izsák, Budapest, Pilis, Szerencs, Beregszász, *clessiniana* HAZAY: Budapest, Szerencs, *curta* CLESSIN: Beregszász, 1925: Nagykálló, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged, Tápé, Szőreg.

DR: CSIKI, 1902: Balatonfüred, Balatonudvari, Sümeg, Kőszeg, Sopron, *curta* CLESSIN: Balaton, *turricula* HELD: Kőszeg, — WEISS, 1903: Siófok, Tihany, *corvus* GMELIN: Kenese, Akali, Szántód, Balatonmagyaródi, Sóstó, Tihany, Boglár, Karád, Kéthely: Nagyberek, Keszthely: Hévíz, Fonyód, *clessiniana* HAZAY: Szántód, Siófok, Kenese, Akali, Tihany, Kéthely: Nagyberek, Keszthely: Hévíz, Fonyód, *turricula* HELD: Kéthely: Nagyberek, *taurica* CLESSIN: Kenese (cf.), — KORMOS, 1903: Balatonederics, *corvus* GMELIN, *clessiniana* HAZAY, *transsylvanica* KIMAKOWICZ, *turricula* HELD: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Nagyberek (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h. r.), *clessiniana* HAZAY: Nagyberek (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), *turricula* HELD: Balatonszabadi, Nagyberek (h.), *ladányensis* KORMOS, *fusca* C. PFEIFFER, *transsylvanica* KIMAKOWICZ, *gracilis* HAZAY, *gracillima* ANDREAE, *pétensis* KORMOS: Sárrét (h.), — PETRBOK, 1924: *corvus* GMELIN: Pélfmonostor (h.), — WAGNER, 1929: *corvus* GMELIN, *clessiniana* HAZAY: Tihany, 1930: Sopron, Fertőtó, Gönyü, Bakonyér, Pécs, Kaposvár, *clessiniana* HAZAY: Gönyü: Bakonyér, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödemes (h.), *corvus* GMELIN, *turricula* HELD, *flavida* CLESSIN: Pusztafödemes (h.), — GAÁL, 1928: Szokolya (frgm.), — MIKSZÁTH, 1931: Börzsönyi hegység.

***Galba truncatula* Müller.**

(Syn.: *Limnaea minuta* DRAPARNAUD, *Limnaea*-, *Limnophysa*-, *Fossaria truncatula*.)

AP: LÓCZY, 1885: Arad, — HALAVÁTS, 1888: Szentes, 1891: Szeged, — KORMOS, 1907: Deliblat, 1912: Rontó, — HORUSITZKY, 1911: Szeged-Óthalom, *ventricosa* MOQUIN-TANDON: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged.

DP: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy), — WEISS, 1911: Balatonszabadi, Boglár, Balatonaliga, Enying, Városhidvég, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Szigetszentmiklós, Ercsi, *longispirata* CLESSIN: Balatonszabadi, — LÓCZY, 1913: Boglár, Nagyatád, Boglár-Révfülöp, Keszthely. — PETRBOK, 1924: Pélfmonostor.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Baromlak, Bánkeszi, 1904: Pusztafödemes, Poroszmajor, *ventricosa* MOQUIN-TANDON: Pusztafödemes, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1921: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyváradi, — KORMOS, 1904: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: Budapest, Cinkota, Dunaadony, Kemece, Tiborszállás, — 1925: Nagykálló, — ROTARIDES, 1927: Ujszeged, Kistelek.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, — WEISS, 1903: Balatonudvari, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, *longispinata* CLESSIN: ibid., 1911: Balatonszabadi, Nagyberek (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velenicei tó, *longispinata* CLESSIN: Nagyberek (h.), — LÓCZY, 1913: Keszthely, — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtó, Gönyű: Bakonyér, Mánfa, Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.), — *Loc. nov.*: Kővágóórs.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.), — GAÁL, 1928: Szokolya (sf.), — WAGNER, 1929: Mátra: Csevicepatak, Bükk, Királykút.

Leptolimnaea glabra Müller.

(Syn.: *Limnaea glabra*, *Limnophysa glabra*.)

AP: HALAVÁTS, 1888: Szentés.

DP: WEISS, 1911: Faluszemes (cf.).

ÉP: HORUSITZKY, 1903: Bánkeszi, 1904: Pusztafödémes, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

Familia : Planorbidae

Coretus corneus Linné.

(Syn.: *Planorbis*-, *Planorbarius*-, *Spirodiscus corneus*.)

AP: LÓCZY, 1886: *banaticus* LANG: Makó, Arad, — HALAVÁTS, 1888: Szentés, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Dorozsma, — KORMOS, 1912: Rontó (sec. TÓTH), — SCHLESCH, 1929: Szeged, Szentmihálytelek, Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Kunhalom, Székhalom, Tápé, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Ujszentiván.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Balatonliga, Enying (frgm.), Városhidvég, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Mencshely, Sziget-szentmiklós, Kömlőd-Bölcske, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Bánkeszi, 1903: Tardoskéd, — KORMOS, 1911: Kisbélit et Brogyán, — PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, *elophilus* BOURGUIGNAT: Nagyvárad, Füzesgyarmat, Szeghalom, *stenostoma* BGT.: Nagyvárad, — SOÓS, 1915: frequens, *elophilus* BOURGUIGNAT: satis frequens, *banaticus* LANG: Pancsova, Óbecse, Szeged: Szentmihálytelek, Budapest, Vámspércs, Kismajtény, 1925: Hajduszoboszló, Nyiregyháza, Nagyálló, Kisvárd, Kemece, Vámspércs, *elophilus* BOURGUIGNAT: Debrecen-Haláp, Hajduszoboszló, Nyírbogdány, — ROTARIDES, 1927: Szeged, Szentmihálytelek, Királyhalom, Dorozsma, Tápé, Ujszeged, Deszk, *banaticus* LANG: Szeged: Tápé, *elophilus* BOURGUIGNAT: Dorozsma.

DR: CSIKI, 1902: Balatonfüred, Zamárdi, Sümeg, Kőszeg, Fraknó, — *banaticus* LANG: Budapest, Kőszeg, — WEISS, 1903: Kenese, Szántód, Siófok, Balatonmagyaródi sóstó, Szigliget-Balatontörde-mic, Boglár, Tihany, Madarasi sóstó (Siófok), Karád, Kéthely: Nagy-berek, Keszthely: Hévíz, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Nagyberek (h.), Sárrét (h. r.), Dinnyés: Velen-cei tó (h. r.), *elophilus* BOURGUIGNAT: Nagyberek (h.), Sárrét (h. r.), Dinnyés: Velenicei tó (h. r.), *ammonoceras* WESTERLUND: Sárrét (h. r.), — PETRBOK, 1924: Pélmónostor (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtó, Gönyü: Bakonyér, Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

Planorbis carinatus Müller.

(Syn.: *Tropidiscus carinatus*.)

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, — KORMOS, 1911: ibid., Szigetszentmiklós, Kömlőd-Bölcske.

AR: Soós, 1915: Baja (sec. Soós, 1925: *dubiosum est.*).

DR: CSIKI, 1902: Budapest, *dubius* HARTMANN: ibid., — WEISS, 1903: Kenese, Boglár, Tihany, Karád, Balatonederics, Kéthely: Nagy-berek, Keszthely: Hévíz, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, Nagyberek (h.), Sárrét (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtó, Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.).

Planorbis planorbis Linné.

(Syn.: *Planorbis umbilicatus* MÜLLER, *Planorbis marginatus* DRAPARNAUD, *Tropidiscus planorbis*.)

AP: LÓCZY, 1885: Arad, 1886: Makó, — HALAVÁTS, 1888: Szent-es, 1891: Szeged, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Őthalom, — KOR-MOS, 1912: Rontó, — SCHLESCH, 1929: Szeged, Szentmihálytelek, Őthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Kunhalom, Székhalom, Tápé, Algyő, Őthalom, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg, Ujszentiván.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Balatonaliga, Énying, Város-hidvég, Zalaapáti, Égenföld, Kiliti, Ercsi, — KORMOS, 1911: Balaton-szabadi, Mencshely, Szigetszentmiklós, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcs-ke, Kiscelli plató, — LÓCZY, 1913: Balatonfüred, Boglár, Boglár-Révfülöp, Keszthely, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor, Baranyavár.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Bánkeszi, 1903: Mocsonok, Kulcsár-völgy, Tardoskedd, Muzsla, 1904: Poroszmajor (cf.), 1905: Pusztá-födémes, — PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, Füzesgyarmat, — KOR-MOS, 1904: Püspökfürdő, — Soós, 1915: frequens, 1925: Debrecen-

Haláp, Hajduszoboszló, Nyíregyháza, Nagykálló, Kisvárd, Vámospércs, Kemece, Nyírbogdány, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Királyhalom, Tápé, Szőreg, — *Loc. nov.*: Körösér (prope Szeged: Királyhalom, legit: Prof. I. GYÖRFFY).

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, Felsőtő, Sümeg, Győr, — WEISS, 1903: Kenese, Akali, Szántód, Siófok, Szigliget-Balatontörmedic, Tihany, Madarasi sóstó (Siófok), Balatonudvari, Karád, Balatonederics, Kéthely: Nagyberék, Keszthely: Hévíz, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, *submarginatus* CRISTOFORI et JAN.: ibid.: 1911: Balatonszabadi, Nagyberék (h.), Sárrét (h. r.), Dinnyés: Velencei tó (h. r.), *semseyi* KORMOS: Sárrét (h.), *submarginatus* CRIST. et JAN.: Sárrét: Pét (h.), — LÓCZY, 1913: Keszthely (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmónostor (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtő, Gönyű: Bakonyér, Kaposvár, Szigetvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.), — SOÓS, 1928: Aggteleki barlang (antrum).

***Spiralina vortex* Linné.**

(Syn.: *Planorbis vortex*, *Gyrorbis vortex*, *Diplodiscus vortex*.)

AP: HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Dorozsma, — KORMOS, 1912: Rontó, — *Loc. nov.*: Szeged, Tápé, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg, Ujszentiván.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: ibid. et Dunaföldvár, — PETRBOK, 1924: Baranyavár (cf.), *numulus* HELD.: ibid. (frgm.).

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő (cf.), — SOÓS, 1915: Drávatorok, Verbász, Kecskemét: Szikra, Soroksár, Budapest, Szerencs, *compressa* MICHAUD: Verbász, Budapest, Bátor, 1925: *compressa* MICHAUD: Nagykálló.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Akali, *compressa* MICHAUD, Budapest, — WEISS, 1903: Keszthely: Hévíz, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberék (h.), Sárrét (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Kaposvár.

***Spiralina vorticulus* Troschel.**

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: ibid., — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

ÉP: HORUSITZKY, 1904: Pusztafödémes.

AR: SOÓS, 1915: Fülöpszállás, *chartea* HELD: Drávatorok, Eszék, Budapest, Debrecen: Haláp, Kemece, Munkács.

DR: CSIKI, 1902: Akali, *chartea* HELD: Budapest, — WEISS, 1903: Kéthely: Nagyberék, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — 1911: Balatonszabadi, Nagyberék (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó (h. r.), *decurvata* KORMOS: Sárrét (h.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödemes (h.).

Paraspira spirorbis Linné.

(Syn.: *Planorbis spirorbis*, *Gyrorbis spirorbis*.)

AP: LÓCZY, 1885: Arad, 1886: Makó, — HALAVÁTS, 1888: Szentés, 1891: Szeged, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Dorozsma.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Balatonliga, Enying, Városhidvég, *hazayana* CLESSIN: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Mencshely (cf.), Szigetszentmiklós, Rácalmás, Duna-földvár, — LÓCZY, 1913: Boglár, Nagyatád.

ÉP: HORUSITZKY, 1903: Mocsonok, Kulcsárvölgy, Tardoskedd, Bánkeszi, Muzsla, 1904: Pusztafödemes, Poroszmajor, — PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: CSIKI, 1902: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: frequens, 1925: Kemece, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Szentmihálytelek, Dorozsma, Tápé, Ujszeged, Szőreg, — *Loc. nov.*: Kömpöc (h.), Kistelek, Vilmaszállás.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Siófok, Sümeg, Kőszeg, Horvátzsidány, Nemetkeresztúr, *hazayana* HAZAY: Budapest, Siófok, — WEISS, 1903: Tihany, Karád, Kéthely: Nagyberék, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberék (h.), Sárrét (h. r.), Dinnyés: Velencei tó (h. r.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtő, Gönyű: Bakonyér, Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: SOÓS, 1928: Aggteleki barlang (antrum, sf.).

Paraspira leucostoma Millet.

(Syn.: *Planorbis rotundatus* POIRET, *Gyrorbis leucostoma*.)

AP: HALAVÁTS, 1888: Szentés, — SCHLESCH, 1929: Szeged, Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Tápé, Szentmihálytelek, Szőreg.

DP: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy), — WEISS, 1911: Balatonszabadi, Alsódaka, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Batta, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor, Baranyavár.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Bánkeszi, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő (frgm.), — SOÓS, 1915: Drávatorok, Gát: Szernyemocsár, Munkács, — ROTARIDES, 1927: Szeged, Tápé.

DR: CSIKI, 1902: Siófok, Balatonfüred, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.).

Paraspira semptemgyrata Ziegler.

(Syn.: *Planorbis semptemgyratus*, *Gyrorbis septemgyratus*.)

AP: LÓCZY: 1886: Makó, — HALAVÁTS, 1888: Szentes, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Dorozsma, Szeged-Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Székhalom, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, Szőreg.

DP: KORMOS, 1911: Mencshely, Kömlőd-Bölcske, — LÓCZY, 1913: Nagyatád, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR: SOÓS, 1915: Eszék, Fülöpszállás, Nagykálló, Csomaköz, Tiborszállás, Beregszász, — *Loc. nov.*: Körösér, apud Királyhalom (prope Szeged, legit: Prof. I. GYÖRFFY).

DR: CSIKI, 1902: Lipótfalva.

Gyraulus albus Müller.

(Syn.: *Planorbis deformis* HARTMANN, *Planorbis albus*.)

AP: KORMOS, 1912: Rontó (sec. TÓTH).

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Enying, Zalaapáti (cf.), — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, Kömlőd-Bölcske, *limophilus* WESTERLUND: Balatonszabadi, *pristinus* KORMOS: Sárrét, — LÓCZY, 1913: Boglár, — PETRBOK, 1924: *limophilus* WESTERLUND: Pélmonostor.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, — KORMOS, 1904: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: Drávatorok, Óbecse, Baja, Kecskemét: Szikra, Budapest, Cinkota, Nyiregyháza, Nyirbogdány, Beregszász, Csap, Nagyvárad.

DR: WEISS, 1903: Akali, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberek (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtő, Gönyű: Bakonyér, Kaposvár, Mánfa, Budapest: Római-fürdő (sf.).

Gyraulus gredleri Gredler.

DP: WEISS, 1911: *gothicus* WESTERLUND: Balatonszabadi.

ÉP: HORUSITZKY, 1903: *rossmüssleri* AUERSWALD: Mocsonok, — PETRBOK, 1924: *rossmüssleri* AUERSWALD: Párkány.

Gyraulus laevis Alder.

(Syn.: *Gyraulus glaber* JEFFREYS.)

AP: LÓCZY, 1885: Arad, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Kömlőd-Bölcske, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — SOÓS, 1915: Budapest, Cinkota

DR: WEISS, 1903: Akali, — KORMOS, 1903: Balatonederics.

Bathyomphalus contortus Linné.

(Syn.: *Planorbis contortus*.)

AP: HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Dorozsma, Szeged-Óthalom, — SCHLESCH, 1929: Szeged: Óthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Kunhalom, Tápé, Algyő, Óthalom, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: *ibid.* et Kömlőd-Bölcske, — LÓCZY, 1913: Boglár, Nagyatád, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: SOÓS, 1915: Budapest, Göd, Tápiósáp, Ceglédbercel, Tiborszállás, Beregszász, — *Loc. nov.*: *dispar* WESTERLUND: Kőrösér apud Királyhalom (prope Szeged, legit: Prof. I. GYÖRFFY).

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Akali, — WEISS, 1903: Kéthely, Nagyberék, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — 1911: Nagyberék (h.), Sárrét (h.), Pét, — WAGNER, 1930: Sopron: Fertőtő, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.).

Armiger crista Linné.

(Syn. *Gyraulus crista*.)

AP: LÓCZY, 1885: *spinulosus* CLESSIN: Fibis, — HALAVÁTS, 1888: *nautilus* LINNÉ: Szentes, — KORMOS, 1912: *nautilus* LINNÉ: Rontó (prope Püspökfürdő).

DP: WEISS, 1911: *nautilus* LINNÉ et *cristatus* DRAPARNAUD: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: *nautilus* LINNÉ: Balatonszabadi, Sárrét, Rácalmás, Kömlőd-Bölcske, *nautilus gyurkovichi* KORMOS: Sárrét: Nádasladány, *cristatus* DRAPARNAUD: Balatonszabadi, Kömlőd-Bölcske, — LÓCZY, 1913: *nautilus* LINNÉ et *cristatus* DRAPARNAUD: Boglár.

AR: KORMOS, 1904: *nautilus* LINNÉ et *cristatus* DRAPARNAUD: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: Budapest, Kecskemét, *nautilus* LINNÉ:

Budapest, Göd, 1925: Nagykálló, — ROTARIDES, 1927: Algyő, Szőreg, *nautilus* LINNÉ: *ibid.*

DR: CSIKI, 1902: Budapest, *spinulosus* CLESSIN et *nautilus* LINNÉ: Budapest, — WEISS: 1903: *nautilus* LINNÉ: Akali, Kenese, Kéthely: Nagyberék, Keszthely: Hévíz, *cristatus* DRAPARNAUD: Akali, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberék (h.), Sárrét (h.), *nautilus* LINNÉ: Nagyberék (h.), Dinnyés: Velencei tó (h.), *nautilus somogyensis* KORMOS: Nagyberék (h.), — LÓCZY, 1913: Boglár, *nautilus* LINNÉ: *ibid.*, — PETRBOK, 1924: *spinulosus* CLESSIN: Pélmónostor (h.), — WAGNER, 1929: *nautilus* LINNÉ: Tihany.

Hippeutis complanatus Linné.

(Syn.: *Planorbis complanatus*.)

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, *eupheus* BGT. (*kobelti* HAZAY): Budapest, — SOÓS, 1915: Baja, Fülöpszállás, Kecskemét: Szikra, Budapest, Debrecen: Haláp, Munkács, *eupheus* BGT.: Budapest.

DR: KORMOS, 1911: Nagyberék (h.), Sárrét (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmónostor (h.), — WAGNER, 1930: Budapest: Római-fürdő (sf.).

Hippeutis riparius Westerlund.

AP: HORUSITZKY, 1911: Szeged.

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, — KORMOS, 1911: Sárrét (h.).

Segmentina nitida Müller.

(Syn.: *Planorbis nitidus*.)

AP: HALAVÁTS, 1888: Szentes, — HORUSITZKY, 1911: Szeged-Dorozsma.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Balatonliga, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Mencshely, Ercsi, — LÓCZY, 1913: Boglár, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, Szöllös, *clessini* WESTERLUND: Budapest, — KORMOS, 1904: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: satis frequens, *clessini* WESTERLUND: Budapest, Szerencs, — 1925: Nyírbogdány, Nagykálló, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Királyhalom, Tápé, Ujszeged, Szőreg, — *Loc. nov.*: Körösér apud Királyhalom (prope Szeged, legit Prof. I. GYÖRFFY).

DR: CSIKI, 1902: Lacus Balaton, *clessini* WESTERLUND: Kőszeg, — WEISS, 1903: Akali, Karád, Kéthely: Nagyberek, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — *clessini* WESTERLUND: Balatonederics, 1911: Nagyberek (h.), Sárrét (h. r.), Dinnyés: Velencei tó (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Szigetvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.).

Familia : Ancyliidae.

Ancylus fluviatilis Müller.

(Syn.: *Ancylastrum fluviatile*.)

AR: CSIKI, 1902: Budapest.

ÉR: MIKSZÁTH, 1931: Szokolya (Vörösbérci patak).

Ancylus lacustris Linné.

Syn.: *Acroloxus lacustris*, *Velletia lacustris*.)

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő, — SOÓS, 1915: Verbász, Óbecse, Kecskemét: Szikra, Budapest, Tápiószele, Szerencs, Kismajtény, Munkács, 1925: Nagykálló, — ROTARIDES, 1927: Szeged, Tápé, Ujszeged, Szőreg.

DR: WEISS, 1903: Kenese, Akali, Karád, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberek (h.), Sárrét (h. r.), *moquinianus* BOURGUIGNAT: Nagyberek (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1930: Sopron: Fertőtó, Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.),

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.).

Familia : Physidae.

Physa fontinalis Linné.

(Syn.: *Bulinus fontinalis*.)

AP: HORUSITZKY, 1911: Szeged.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Kömlőd-Bölcske, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: SOÓS, 1915: frequens, 1925: Debrecen-Haláp, Hajduszboszó. Nyíregyháza, Nagykálló, Vámspércs, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Királyhalom, Algyő.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Sopron, — WEISS, 1903: Karád, Kéthely: Nagyberek, — KORMOS, 1903: Palatonederics, 1911: Nagyberek (h.), Sárrét (h. r.), Dinnyés: Velencei tó (h.), *stabilei* LESSONA: Nagyberek (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtó, Gönyü: Bakonyér, Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

***Physa acuta* Draparnaud.**

AR: Soós, 1927: Budapest, Hódmezővásárhely.

***Aplexa hypnorum* Linné.**

(Syn.: *Physa hypnorum*.)

AP: HORUSITZKY, 1911: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged: Szentmihálytelek (1 exempl.).

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, — Soós, 1915: Budapest, Göd, Tápiósáp, Nagyvárad, 1928: Bátorliget.

DR: KORMOS, 1911: Nagyberek (h.), Sárrét, — WAGNER, 1930: Kaposvár.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (frgm. h.).

Prosobranchia.

1. Neurobranchia.

Familia : Pomatiasidae.

***Pomatias elegans* Müller.**

(Syn.: *Cyclostoma elegans*, *Ericia elegans*.)

DP: SCHAFARZIK, 1883: Pusztasátorkő, — KORMOS, 1913: Tata.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

DR: WEISS, 1903: Fenék, Tihany, Balatonudvari, — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Balfürdő (1 exempl. sf.).

***Pomatias costulatum* Rossmässler.**

AR: KORMOS, 1911: Rontó (sf.), — Soós, 1928: Bátorliget (sf.).

Familia : Acmidae.

Acme gracilis CLESSIN et *A. lineata* DRAPARNAUD: CSIKI, 1902: Budapest, — *A. polita* HARTMANN: Soós, 1928: Bátorliget (sf.), — *A. oedogyra* PALADILHE: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán, pleist. (cf.).

II. Ctenobranchia.

Familia : Valvatidae.

Valvata piscinalis Müller.

(Syn.: *Cincinna piscinalis*.)

AP: LÓCZY, 1885: *fluviatilis* COLBEAU, *depressa* C. PFEIFFER: Fibis, — HALAVÁTS, 1888: *depressa* C. PFEIFFER: Szentcs.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Szepezd, Városhidvég, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Sárrét, *alpestris* KÜSTER, *antiqua*, SOWERBY, *vetusta* KORMOS: Balatonszabadi, Sárrét, *alpestris sinistrorsa* KORMOS: Sárrét, — LÓCZY, 1913: Alkali: Sághe pusztá, Boglár, Nagyatád, Alsóörs, Csapok-Balatonkövesd, Balatonkövesd, Boglár-Révfülöp, Keszthely, Szántódi rév, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

ÉP: HORUSITZKY, 1900: Baromlak, Bánkeszi.

AR: CSIKI, 1902: Nagyvárad, Szöllös, *fluviatilis* COLBEAU: Budapest, Nagyvárad, — SOÓS, 1915: Verbász, Óbecse, Nyirbogdány, Kemece, Beregszász, Munkács, Nagyvárad (vide: SOÓS, 1915, p. 151.).

DR: WEISS, 1903: Akali, Szántód, Tihany, Balatonudvari, *fluviatilis* COLBEAU: Akali, Szántód, Tihany, — KORMOS, 1903: Balatonenderics, *antiqua* SOWERBY, *fluviatilis* COLBEAU, *lacustris* CLESSIN: ibid., 1911: Balatonszabadi, Nagyberek (h.), — LÓCZY, 1903: Tihany (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, *fluviatilis* COLBEAU: ibid., 1930: Gönyü: Bakonyér, Dunapart, Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.), Téli kikötő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1904: Kossut (h.).

Valvata pulchella Studer.

(Syn.: *V. macrostoma* STEENBUCH, *V. depressa* KÜSTER, *V. umbilicata* FITZINGER, *Tropidina macrostoma*, *Tr. pulchella*.)

AP: HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Dorozsma, — *Loc. nov.*: Szeged, Tápé, Szentmihálytelek.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Balatonliga, Városhidvég, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, Szigetszentmiklós, — LÓCZY, 1913: Boglár, Boglár-Révfülöp.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — SOÓS, 1915: Rákos, Nagykároly, Tiborszállás, Ecsedi láp (sf.).

Valvata naticina Menke.

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég.

AR: Soós, 1915: Drávatorok, Baja, Óbecse, Dunaadony, Buda-
kesz, Szolnok, Nyirbogdány, Kemecse, Tiszaújlak.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Balatonfüred, Tihany, — WAGNER,
1930: Gönyű: Bakonyér, Dunapart, Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő
(sf.), Téli kikötő (sf.).

Valvata cristata Müller.

(Syn.: *Gyrorbis cristata*.)

AP: LÓCZY, 1885: Fibus, — HALAVÁTS, 1888: Szentcs, — HORU-
SITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Dorozsma, — KORMOS, 1912: Rontó, —
Loc. nov.: Szeged: Szentmihálytelek.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Enying, Városhidvég, Ercsi,
— KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, Rácalmás, Kömlőd-Bölcs-
ke, *palustris* KORMOS: Balatonszabadi, Sárrét, — LÓCZY, 1913: Bog-
lár, Nagyatád, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő, — Soós, 1915: Verbász,
Kecskemét: Szikra, Fülöpszállás, Budapest, Göd, Ceglédbercel, Nyir-
bogdány, Tiborszállás.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Győr, — WEISS, 1903: Kenese,
Akali, Tihany, Karád, Kéthely: Nagyberék, Keszthely: Hévíz, Fo-
nyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, Nagyberék (h.), Sárrét (h.
r.), Dinnyés: Velencei tó (h.), *palustris* KORMOS: Nagyberék (h.),
Sárrét (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (h.), — WAGNER, 1929:
Tihany, 1930: Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémcs (h.).

Familia: Viviparidae.

Viviparus fasciatus Müller.

(Syn.: *Vivipara contecta* MILLET, *V. vera* FRAUENFELD, *Paludina*
vivipara, *V. vivipara* (L?) MÜLLER, in GEYER, vide: SCHLESCH:
Arch. f. Molluskenk. 62, p. 214.).

AP: LÓCZY, 1886: Arad-Pécska.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán.

AR: Soós, 1915: Gombos, Drávatorok, Eszék, Bélye, Baja,
Szeged, Kalocsa, Izsák, Fülöpszállás, Budapest, Alberti, Tápiósáp,

Tápiószele, Farmos, Ceglédbercel, Tószeg, Tiszafüred, Nagyvárad, Szerencs, Tokaj, Vámospércs, Kemecse, Nyirbogdány, Nyiregyháza, Nagykálló, Tiborszállás, Csap, Beregszász, Gát, Munkács, 1928: Bátorliget (1 exempl. sf.), ROTARIDES, 1929: Szeged, Tápé.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Siúmeg, Sopron, *hazayi* WESTERLUND (*mamillata* HAZAY nec KÜSTER, vide CLESSIN 1887, p. 662.): Budapest, — WEISS, 1903: Szántód, Tihany, Karád, Balatonederics, Kéthely: Nagyberék, Keszthely: Hévíz, — KORMOS, 1903: Balatonederics, Fonyód, 1911: Balatonszabadi, Nagyberék (h.), Sárret (h. r.), Dinnyés: Velencei tó (h. r.), — LÓCZY, 1913: Boglár-Révfülöp (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmónostor, — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtó, Gönyű: Bakonyér, Szigetvár, Budapest: Római-fürdő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödemes (h.).

Viviparus hungaricus Hazay.

(Syn.: *Helix vivipara* LINNÉ, *Cyclostoma achatinum* DRAPARNAUD, *Vivipara danubialis* BGT., *fasciata* AUCT., vide SOÓS, 1915, p. 150.).

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: *balatonensis* KORMOS: Balatonszabadi.

AR: CSIKI, 1902: sub *V. vivipara* L. (*fasciata* MÜLL.): Budapest, Szőlős, Nádaska, Tokaj, Sárospatak, sub *hungarica* HAZAY: Budapest, — SOÓS, 1915: sub *V. danubialis* BGT.: Báziás, Pancsova, Titel, Pétervárad, Drávatorok, Eszék, Bélye, Palánka, Verbász, Óbecse, Tiszaszentmiklós, Kalocsa, Kecskemét: Szikra, Budapest, Farmos, Szolnok, Tószeg, Békés, Nagyvárad, Tiszafüred, Tokaj, Nyiregyháza, Nagykároly, Tiszaújlak, Szernye, 1925: *V. hungarica* HAZAY: Nagykálló (sec. DUDINSZKY, sf.), — ROTARIDES, 1927: *V. danubialis* BGT.: Szeged, Dorozsma, Algyő, Deszk, *V. hungarica* HAZAY, Deszk (sf.), Szentmihálytelek (h.), — *Loc. nov.*: Kunhalom (h.).

DR: WAGNER, 1927: *V. hungarica* HAZAY: Gönyű: Dunapart, Budapest: Téli kikötő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1900: *V. hungarica* HAZAY: Aranyosmarót (h.), 1904: Dudvág (h.), Kossut (h.).

Familia : Hydrobiidae.

Bithynia tentaculata Linné.

(Syn.: *Bithynia tentaculata*.)

AP: LÓCZY, 1885: Fibis, 1886: Arad-Pécska, — HALAVÁTS, 1888: Szentcs.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, Szigetszentmiklós, Kömlőd-Bölcske, Kiscelli plató, *elongata* KORMOS: Balatonszabadi, — LÓCZY, 1913: Nagyatád, Akaratja-Balatonliga, Alsóörs, Boglár-Révfülöp, Vörösberény, Balatonfőkajár, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

ÉP: HORUSITZKY, 1903: Bánkeszi, Muzsla.

AR: SOÓS, 1915: frequens, 1925: Debrecen-Haláp, Nyirbogdány, Kemecse, Vámspércs, Nyiregyháza, Nagykálló, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged, Királyhalom, Tápé, Algyő, Szőreg, Deszk, — *Loc. nov.*: Szeged: Szentmihálytelek (h.), Kunhalom (h.), *crassitesta* BRÖMME: ibid. (h.).

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Sümeg, *thermalis* HAZAY: Budapest, — WEISS, 1903: Kenese, Akali, Szántód, Siófok, Balatonmagyaródi sóstó, Boglár, Madarasi sóstó (Siófok), Tihany, Karád, Balatonederics, Kéthely: Nagyberék, Keszthely: Hévíz, Fonyód, *producta* MENKE: Szántód, *crassitesta* BRÖMME: Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberék (h.), Sárrét (h. r.), Dinnyés: Velencei tó (h.), *elongata* KORMOS: Nagyberék (h.), *nádasdyi* KORMOS: Nagyberék (h.), Ősi, Csóripatak (h.), *ornata* KORMOS: Ősi (h.), *producta* MENKE: Sárrét (h.), — PETRBOK, 1924: Pélmónostor (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Sopron: Fertőtő, Görryü: Bakonyér, Dunapart, Kaposvár.

ÉR: HORUSITZKY, 1904: Kossut (h.), Pusztafödémes (h.).

***Bithynia leachi* Sheppard.**

(Syn.: *Bithynia ventricosa* GRAY.)

AP: HALAVÁTS, 1888: Szentes, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, Szeged-Dorozsma, Szeged-Öthalom, — *Loc. nov.*: Szeged, Kunhalom, Székhalom, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg, *troscheli* PAASCH: Algyő.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Rácalmás, Kömlőd-Bölcske, *troscheli* PAASCH: Balatonszabadi, Kömlőd-Bölcske, — LÓCZY, 1913: Boglár, Nagyatád, — PETRBOK, 1924: Pélmónostor.

AP: HORUSITZKY, 1903: Kulcsárvölgy, Tardoskedd, Bánkeszi, — PETRBOK, 1924: *goldfussi* KOBELT: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: SOÓS, 1915: Kecskemét: Szikra, Budapest, Göd, Farnos, Ceglédbercel, Kismajtény, Tiborszállás, Beregszász, Munkács, 1925: Nagykálló, — *Loc. nov.*: Körösér apud Királyhalom (prope Szeged, legit: Prof. I. GYÖRFFY.).

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Balatonfüred, — WEISS, 1903: Akali, Szántód, Tihany, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — 1911: Nagy-berek (h.), Sárrét (h.), *elegans* KORMOS: Nagyberek (h.), *troschelti* PAASCH: Sárrét (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Kaposvár, Budapest: Rómaifürdő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödémes (h.).

Bithynia lóczyi Kormos.

DR: KORMOS, 1911: Sárrét (h.).

Bithynella austriaca Frauenfeld.

DR: SOÓS, 1927: *solidula* BRANCSIK: Leányfalu.

ÉR: WAGNER, 1930: Mátra, Galyatető, Börzsönyi hegység, Szokolya, — MIKSZÁTH, 1931: Szokolya.

Bithynella hungarica Hazay.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, *pura* HAZAY: Budapest.

Lartetia hungarica Soós.

DR: SOÓS, 1928: Abaliget (WAGNER, 1930.).

Lithoglyphus naticoides (Férussac) L. Pfeiffer.

AP: HALAVÁTS, 1888: Szentes, 1891: Szeged.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Siófok, Boglár, Szepezd, Enying, Városhidvég, Ercsi, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Kisapostag, *apertus* KÜSTER: Balatonszabadi, — LÓCZY, 1913: Akali, Sághegy puszta, Boglár, Akarattya-Balatonliga, Alsóórs, Csopak-Balatonkövesd, Tihany-Zamárdi, Boglár-Révfülöp, Keszthely, Szántódi rév, Balatonkövesd, Balatonfőkajár, — PETRBOK, 1924: *prasinus*: Pélmónostor (frgm. cf.).

ÉR: PETRBOK, 1924: Párkány, — MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: SOÓS, 1915: Baja, Óbecse, Szolnok, Nagyrév, Fehérkőrös apud Gerla et Békés, Tiszaujlak, Csap, Beregszász, Nagy-Borzsova patak, Munkács. — ROTARIDES, 1927: Szeged: Tisza.

DR: WEISS, 1903: Kenese, Szántód, Tihany, Boglár, Fonyód, Fenék, — LÓCZY, 1913: Vörösberegy (h.), Tihany (h.), Keszthely (h.), — SOÓS, 1915: Budapest, Budafok, Dunaadony, *apertus* KÜSTER: Budapest, Eszék, — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Gönyű: Dunapart, 1930: Budapest: Téli kikötő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1900: Aranyosmarót (h.), 1904: Nagymácséd (h.), Kossut (h.).

Lithoglyphus pyramidatus Möllendorff.

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, — LÓCZY, 1913: Akali: Ságbi puszta, Boglár.

Lithoglyphus renoufi Servain.

DR: WEISS, 1903: Kenese, Fenék (DADAY, CSIKI).

Sadleriana pannonica Frauenfeld.

(Syn.: *Bithynella heynemanniana* HAZAY, *Lithoglyphoides pannonicus*.)

ÉR: CSIKI, 1902: Miskolc, Tapolca, Jászó, — SCHRÉTER, 1915: Latori vízfő (Bükk), — ROTARIDES, 1929: Jószaforrás apud Jósza, — WAGNER, 1929: Bükk: Királykút.

Familia: Melaniidae.

Microcolpia acicularis Férussac.

(Syn.: *Melanopsis*-, *Hemisinus*-, *Fagotia acicularis*.)

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Ercsi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, — LÓCZY, 1913: Akali: Ságbi puszta, Boglár-Révfülöp.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, *aciculella* F. SCHM. (*thermalis* BROTH.): Budapest, — SOÓS, 1915: Budapest, Budafok, Dunaadony, — WAGNER, 1930: Gönyü: Dunapart.

ÉR: HORUSITZKY, 1900: Aranyosmarót (h.), 1904: Dudvág: Vízkeleti átvágás (h.), Kossut (h.), — CSIKI, 1902: Tapolca (Bükk), — SCHRÉTER, 1915: Kácsfürdő.

Microcolpia esperi Férussac.

DP: KORMOS, 1911: Városhidvég.

DR: SOÓS, 1915: Budafok, — WAGNER, 1930: Gönyü: Dunapart.

ÉR: HORUSITZKY, 1900: Aranyosmarót (h.), 1904: Dudvág: Vízkeleti átvágás (h.), Kossut (h.).

Melanopsis parreyssi Philippi.

(Syn.: *Melanopsis costata* AUCT.).

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő (SOÓS, 1915.).

Melanopsis hungarica Kormos.

AR: KORMOS, 1904: Püspökfürdő (SOÓS, 1915.).

Melanopsis tóthi Brusina.

AP: KORMOS, 1912: Rontó (Püspökiüirdő).

Melania hollandri Féruissac.

DR: Soós, 1927: *afra* ROSSMÄSSLER: Zalaegerszeg (WAGNER, 1930.).

3. Scutibranchia.**Familia : Neritidae.****Theodoxus danubialis C. Pfeiffer.**

(Syn.: *Neritina danubialis*.)

DP: KORMOS, 1903: Balatonederics, — WEISS, 1911: vide KORMOS, 1911., — LÓCZY, 1913: Boglár-Révfüllőp.

ÉP: MURÁNYI, 1925: Vác.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, — Soós, 1915: Budapest, Budafok, — WAGNER, 1930: Gönyü: Dunapart, Budapest: Téli kikötő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1904: Nagymácséd (h.), 1905: Aranyosmarót (h.), Dudvág: Vízkeleti átvágás (h.).

Theodoxus transversalis C. Pfeiffer.

DR: CSIKI, 1902, — Soós, 1915: Budapest, — WAGNER, 1930: Gönyü: Dunapart, Budapest: Téli kikötő (sf.), — *Loc. nov.*: Szeged: Tisza.

Theodoxus prevostianus C. Pfeiffer.

AP: KORMOS, 1912: Rontó (prope Püspökiüirdő).

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, — LÓCZY, 1911: Akali: Ságbi pusztá.

AR: CSIKI, 1902: Robogány, Püspökiüirdő (vide etiam Soós, 1915. et 1927.).

DR: CSIKI, 1902: Tata, — KORMOS, 1905: (sub *Th. fluviatilis* v. *parreyssi* VILLA, vide Soós, 1906.), Soós, 1927: Budapest: Római-füirdő, (WAGNER, 1930.).

ÉR: CSIKI, 1902: Tapolca, *hungarica* (KÜSTER) MARTENS: Tapolca, — SCHRÉTER, 1915: Kácsfüirdő, Latori vízfő, — Soós, 1927: Görömböly- és Diósgyőr-Tapolca.

Lamellibranchiata.

Familia : Unionidae.

Vide: MODELL, 1924.

Unio crassus Retzius.

U. crassus cytherea KÜSTER (*consentaneus* ZIEGLER.): DR: rarus.

U. crassus bosnensis MÖLL. *serbicus* DRT.: AR, DR: frequens.

U. crassus bosnensis MÖLL. *ondavensis* HAZAY: AR, ÉR: frequens.

AR: SOÓS, 1925: *Unio crassus bosnensis f. ondavensis* HAZAY: Nagykálló, Nyirbogdány, — CZÓGLER, 1927: Szeged: Tisza (apud Tápe), *consentaneus* ZIEGLER: ibid.

DR: WAGNER, 1930: *consentaneus* ZIEGLER: Gönyü: Dunapart, Budapest: Téli kikötő (sf.).

Unio batavus (LAMARCK) MATON et RACKETT = *U. crassus* RETZIUS:

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Szöllős, *ater* NILSS: Budapest, — SOÓS, 1915: Titel, Nagybecskerek, Perlasz, Törökbecse, Óbecse, Kecskemét: Szikra, Békés, Budapest, Farnos, Szolnok, Nagyvárad, Szerencs, Tokaj, Nagykálló, Nyíregyháza, Csap, Munkács.

DR: CSIKI, 1902: Balatonudvari, Akali, Sümeg, Locsmánd, Szombathely, — WEISS, 1903: Ádánd, Sióvölgy, — KORMOS, 1911: Sárrét, — PETRBOK, 1924: Pélmonostor (cf. h.).

ÉR: HORUSITZKY, 1900: Aranyosmarót (h.).

Unio pictorum Linné.

U. pictorum platyrhynchus ROSSMÄSSLER: AR, DR, ÉR: rarus.

U. pictorum balatonicus KSTR.: AR, DR, frequens.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég (cf.), — KORMOS, 1911: Balatonszabadi.

AP: KORMOS, 1912: Röntő (prope Püspökfürdő).

ÉP: MURÁNYI, 1925: Vác.

AR: SOÓS, 1915: Bodrog-Monostorszeg: Ferenc csatorna, Baja, Törökbecse, Szeged: Szentmihálytelek, Budapest, Göd, Szolnok, Rakamaz, Tiszaújlak, 1925: *balatonicus* KSTR.: Nagykálló, Rakamaz, — CZÓGLER, 1927: Tisza: Tápe (prope Szeged), — ROTARIDES, 1927: Tisza: Szentmihálytelek, Algyő, — *Loc. nov.*: Zenta (h.).

DR: WEISS, 1903: Siófok, Kenese, Akali, Szántód, Tihany, Balatonudvari, Ádánd, Sióberek, Balatonfüred, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, *limosa* NILSS.: *ibid.*, 1911: Balatonszabadi, Nagyberek (h.), Sárrét, *rostrata* C. PFR.: Sárrét: Nádasladány, — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Gönyű: Dunapart, Kaposvár, Budapest: Téli kikötő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1904: Dudvág: Vízkeleti átvágás (h.), Kosut (h.).

Unio tumidus Retzius.

MODELL, 1924: *U. tumidus-solidus* ZELEBOR.: AR, DR.

AR: SOÓS, 1915: Verbász, Budapest, Szolnok, Nagykálló, Nyírbogdány, Csap, Alsó-Schönborn, 1925: *solidus* ZEL.: Nagykálló, Nyírbogdány, — CZÓGLER, 1927: Szeged: Tápé (Tisza), — ROTARIDES, 1927: Algyő, prope Szeged (Tisza).

DR: CSIKI, 1902: Budapest, Siófok, — KORMOS, 1903: Balatonederics.

Anodonta cygnea Linné.

MODELL, 1924: AR, DR: frequens.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Nagyvárad, *anatina* LINNÉ: Budapest, Szöllős, — SOÓS, 1915: frequens, *piscinalis* NILSS.: Titel, Óbecse, Szeged: Szentmihálytelek, Gerla, Budapest, 1925: *piscinalis* NILSS.: Nagykálló, — CZÓGLER, 1927: Szeged: Tisza, *piscinalis* NILSS.: Szeged: Tisza, Marostorok, Homok: Holtkörös (prope Kun-szentmárton), — ROTARIDES, 1927: *piscinalis* NILSS.: Szeged, Tápé, Holt-Tisza apud Nagyfa.

DR: CSIKI, 1902: *balatonica* HAZAY: Sümeg, Siófok, Balatonudvari, *anatina* LINNÉ: Tihany, Ádánd (Juba folyó), Kenese, Szombathely, Sopron, — WEISS, 1903: *balatonica* HAZAY: Kenese, Akali, Szántód, Tihany, Balatonfüred, Fonyód, *piscinalis* NILSSON: Kenese, Tihany, Ádánd, — KORMOS, 1903: *piscinalis* NILSSON et *balatonica* HAZAY: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, Nagyberek (h), Sárrét (pleist.? r.), — LÓCZY, 1913: Boglár-Révfülöp (pleist.? r.), — WAGNER, 1929: *balatonica* HAZAY et *piscinalis* NILSSON: Tihany, 1930: Gönyű: Dunapart, Budapest: Téli kikötő (sf.).

Pseudanodonta complanata Rossmässler.

MODELL (1924.): *Ps. complanata — compacta* ZEL.: AR., DR., ÉR.: rarus.

AR: SOÓS, 1915: Budapest, Szolnok, Szernye, — CZÓGLER, 1927: Szeged: Tisza (apud Tápé).

DR: WAGNER, 1930: Gönyü: Dunapart, Budapest: Téli kikötő (sf.).

Familia : Sphaeriidae.

Sphaerium rivicola Lamarck.

(Syn.: *Sphaeriastrum rivicola*.)

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Ercsi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi.

AR: SOÓS, 1915: Kalocsa, Foktő, Kecskemét: Szikra, Budapest, Szolnok, Békés, — CZÓGLER, 1927: Szeged: Tisza.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Sárrét, — WAGNER, 1930: Gönyü: Dunapart, Budapest: Téli kikötő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1900: Baromlak, Aranyosmarót (h.), 1904: Dudvág: Vízkeleti átvágás (h.), Kossut (h.).

Sphaerium solidum Normand.

DP: GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy).

Sphaerium corneum Linné.

(Syn.: *Corneola cornea*.)

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Sárrét, — LÓCZY, 1913: Boglár, Csopak-Balatonkövesd, Balatonkövesd, Boglár-Révfülöp.

AR: CSIKI, 1902: Budapest, Szöllős, — SOÓS, 1915: frequens, 1925: Debrecen-Haláp, Hajduszoboszló, Nagykálló, Vámospércs, — ROTARIDES, 1927: Algyő, — *Loc. nov.*: Szeged: Királyhalom.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, Sopron, *nucleus* STUDER: Sümeg, — WEISS, 1903: Kenese, Balatonmagyaródi sóstó, Madarasi sóstó (Siófok), — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberek (h.), Sárrét (h. r.), *nucleus* STUDER: Sárrét (h.), — LÓCZY, 1913: Tihany (h.), — WAGNER, 1930: Gönyü: Dunapart, Budapest: Téli kikötő (sf.).

Musculium lacustre Lamarck.

(Syn.: *Calyculina lacustris*.)

AR: SOÓS, 1915: Fülöpszállás, Ceglédbercel, Budapest, Cinkota, Debrecen: Haláp, Kismajtény, Tiszaújlak, Munkács, *hungaricum*

HAZAY: Budapest, Alberti, *steini* A. SCHMIDT: Budapest, Tiszaújlak, 1925: *hungaricum* HAZAY: Nagykálló, 1928: Bátorliget.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg.

Pisidium amnicum Müller.

(Syn.: *Fluminea amnica*.)

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, Ercsi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, *weissi* KORMOS: Városhidvég, — LÓCZY, 1913: Akali: Sághe puszta, Boglár, Nagyatád, Tihany-Zamárdi, Boglár-Révfülöp, Keszthely.

ÉP: PETRBOK, 1924: Párkány.

DR: CSIKI, 1902. et SOÓS, 1915: Budapest, — WEISS, 1903: Kenese, Szántód, Boglár, Madarasi sóstó (Siófok), Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Sárrét (h. r.), — LÓCZY, 1913: Keszthely, — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Gönyü: Dunapart, Kaposvár, Szigetvár, Budapest: Téli kikötő (sf.).

ÉR: HORUSITZKY, 1904: Dudvág: Vízkeleti átvágás (h.), Kossut (h.), — WAGNER, 1929: Bükk: Szinva patak.

Pisidium supinum A. Schmidt.

DR: KORMOS, 1911: Balatonederics.

Pisidium henslowanum Sheppard.

DP: LÓCZY, 1913: Boglár-Révfülöp.

DR: WEISS, 1903: Akali, Tihany, Fonyód, — KORMOS, 1903: Balatonederics, — WAGNER, 1929: Tihany.

Pisidium casertanum Poli.

(Syn.: *P. fontinale* C. PFEIFFER, *P. fossarinum* CLESSIN, *Fossarina fontinalis*, *Fossarina fossarina*.)

AP: KORMOS, 1907: ?Deliblát (*P. glaciale* CLESSIN), — HORUSITZKY, 1911: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged, Tápé.

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, Alsódaka, Szepezd, Alsódörgicse, Enying, Ercsi, — KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég, — LÓCZY, 1913: Nagyatád, Boglár-Révfülöp, Keszthely, Szántódi rév.

ÉP: HORUSITZKY, 1903: Kulcsárvölgy, Tardoskedd, Bánkeszi, 1904: Pusztafödemes, Poroszmajor.

AR: SOÓS, 1915: Göd, Tápióság, Szerencs, — CZÓGLER, 1927: Szeged: Biliscsi nádas, Zákányi kapitányság.

DR: CSIKI, 1902: Kőszeg, Súlyomkő, Siófok, — WEISS, 1903: Kenese, Akali, Tihany, Kéthely: Nagyberék, — KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Balatonszabadi, — LÓCZY, 1913: Keszthely (h.), — WAGNER, 1929: Tihany, 1930: Kaposvár.

ÉR: HORUSITZKY, 1905: Pusztafödemes (h.), — SOÓS, 1928: Aggteleki barlang (antrum).

Pisidium pusillum Gmelin. (personatum Malm.?)

DP: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: ibid.

ÉP: KORMOS, 1911: Kisbéléc et Brogyán (sf.).

AR: Soós, 1915: Nagykálló, — CZÓGLER, 1927: Szeged: Zákányi nádasok.

DR: KORMOS, 1903: Balatonederics, 1911: Nagyberek (h.), Sárrét (h.), Dinnyés: Velencei tó.

Pisidium pulchellum Jenyns.

DR: KORMOS, 1903: Balatonederics.

Pisidium subtruncatum Malm.

AR: Soós, 1915: Cinkota, Nyíregyháza.

DR: KORMOS, 1903: Balatonederics.

Pisidium nitidum Jenyns.

DP: KORMOS, 1911: Balatonszabadi, Városhidvég.

Pisidium milium Held.

DR: CSIKI, 1902: Budapest, — KORMOS, 1911: Sárrét (h.).

Pisidium obtusale C. Pfeiffer.

(Syn.: *Fossarina obtusale*.)

AP: LÓCZY, 1885: Vinga, — HORUSITZKY, 1911: Szeged, — *Loc. nov.*: Szeged.

DR: WEISS, 1911: Balatonszabadi, — KORMOS, 1911: Batta, Rácalmás, — LÓCZY, 1913: Nagyatád, Boglár-Révfülöp, Keszthely.

AR: Soós, 1915: Tápíósáp, Kismajtény, Tiszaújlak, *scholtzi* CLESSIN: Csomaköz, 1928: Bátorliget, — ROTARIDES, 1927: Szeged: Királyhalom, Algyő.

DR: KORMOS, 1911: Sárrét (h.), — LÓCZY, 1913: Keszthely (h.).

Pisidium pallidum Gass.

DP: KORMOS, 1911: Sárrét.

Familia: Mytilidae.**Dreissena polymorpha Pallas.**

AR: CSIKI, 1902: Budapest, — Soós, 1915, Törökszentmiklós, Verbász, Óbecse, Szeged, Budapest, Szolnok, — CZÓGLER, 1927: Szeged: Tisza, — ROTARIDES, 1927: ibid.

DR: WAGNER, 1930: Gönyü: Dunapart, Budapest: Téli kikötő (sf.).

4. A Magyar Löszmedence pleisztocén és récens (holocén) Puhatestű-faunájának összehasonlító elterjedési táblázata.

Rövidítések : ? = kérdéses, ! = figyelemreméltó, h = alluviális, félfosszilis vagy kihalt, pt = passzív terjedés.

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Magyar Löszmedence			Német- ország		Északi Kárpátok	Erdély
	Praeglac.	Pleisztocén	Récens	Pleisztocén	Récens		
1. <i>Phenacolimax pellucidus</i> MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+
2. <i>Vitrinopugio elongatus</i> DRAP.	—	+	—	+	+	+	—
3. <i>Vitrinopugio brevis</i> FÉR.	—	+	—	+	+	+	—
4. <i>Zonites verticillus</i> FÉR.	+	—	+	+	+	+	—
5. <i>Oxychilus cellarium</i> MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+
6. <i>Oxychilus draparnaldi</i> BECK	—	—	+	+	pt	—	—
7. <i>Oxychilus glaber</i> FÉR.	—	—	+	+	+	+	—
8. <i>Retinella nitens</i> MICH.	+	+	+	+	+	+	+
9. <i>Retinella hiulca</i> JAN.	+	—	+	+	+	—	—
10. <i>Retinella pura</i> ALD.	—	+	+	+	+	+	+
11. <i>Vitrea diaphana</i> STUD.	—	+	+	+	+	+	+
12. <i>Vitrea crystallina</i> MÜLL.	+	+	+	+	+	+	—
13. <i>Zonitoides nitidus</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	+	+
14. <i>Zonitoides hammonis</i> STRÖM	—	—	+	+	+	+	+
15. <i>Daudebardia rufa</i> FÉR.	—	—	+	+	+	+	—
16. <i>Daudebardia brevipes</i> FÉR.	—	—	+	+	+	+	—
17. <i>Daudebardia calophana</i> WESTERL.	—	+	—	—	—	—	+
18. <i>Daudebardia pannonica</i> SOÓS	—	—	+	—	—	—	—
19. <i>Daudebardia cavicola</i> SOÓS	—	—	+	—	—	—	—
20. <i>Limax maximus</i> L.	—	—	+	+	+	+	—
21. <i>Limax cinereoniger</i> WOLF	—	—	+	—	+	+	+
22. <i>Limax tenellus</i> NILSS.	—	—	+	—	+	+	+
23. <i>Limax flavus</i> L.	—	—	+	—	+	+	+
24. <i>Bielzia coerulans</i> M. BIELZ.	—	—	?	—	—	+	+
25. <i>Lehmannia marginata</i> MÜLL.	—	—	+	—	+	+	+
26. <i>Agriolimax laevis</i> MÜLL.	—	—	+	+	+	+	+
27. <i>Agriolimax agrestis</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
28. <i>Milax marginatus</i> DRAP.	—	—	+	—	+	+	+
29. <i>Milax gracilis</i> LEYDIG	—	—	+	—	+	+	+
30. <i>Euconulus trochiformis</i> MONT.	—	+	+	+	+	—	+
31. <i>Goniodiscus rotundatus</i> MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+
32. <i>Goniodiscus ruderatus</i> STUD.	+	+	+	+	+	+	+
33. <i>Goniodiscus perspectivus</i> MEGERLE v. MÜHLF.	—	—	+	+	+	+	+
34. <i>Punctum pygmaeum</i> DRAP.	—	+	+	+	+	+	+
35. <i>Arion empiricorum</i> FÉR.	—	—	+	—	+	+	—
36. <i>Arion subfuscus</i> DRAP.	—	—	+	—	+	+	+

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Magyar Lőszmedence		Német- ország		Északi Kárpátok		
	Praetlac.	Pleisztocén	Récens	Pleisztocén	Récens	Északi Kárpátok	Erdély
37. Arion circumscriptus JOHNST.	—	—	+	—	+	—	—
38. Arion hortensis FÉR.	—	—	+	—	+	+	—
39. Eulota fruticum MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+
40. Helicella obvia HARTM.	+	?	+	+	+	+	+
41. Helicella adelpha Soós	—	—	+	—	—	—	—
42. Helicella striata MÜLL.	—	+	+	+	+	?	—
43. Helicella instabilis ROSSM.	+	—	+	—	—	—	+
44. Trichia hispida L.	—	+	+	+	+	+	+
45. Trichia sericea DRAP.	—	?	?	+	+	?	—
46. Trichia pietruskyana C. PFR.	—	—	?	—	—	+	—
47. Trichia striolata C. PFR.	—	+	!	+	+	—	—
48. Trichia cobresiana v. ALTEN	+	—	+	—	+	+	—
49. Trichia erjavecii BRUS.	—	—	+	—	—	—	—
50. Trichia transsylvanica WESTERL.	—	+	?	—	—	—	+
51. Zenobiella incarnata MÜLL.	+	—	+	+	+	+	+
52. Zenobiella vicina ROSSM.	+	—	+	+	—	+	+
53. Zenobiella umbrosa C. PFR.	—	—	+	+	+	+	+
54. Zenobiella rubiginosa A. SCHM.	—	?	+	—	+	+	+
55. Perforatella bidens CHEMN.	—	+	!	+	+	+	+
56. Euomphalia strigella DRAP.	+	+	+	+	+	+	+
57. Theba carthusiana MÜLL.	—	—	+	—	+	?	+
58. Helicodonta obvoluta MÜLL.	+	—	+	+	+	+	—
59. Chilotrema lapicida L.	—	+	—	+	+	—	—
60. Campylaea faustina ROSSM.	—	—	+	—	+	+	+
61. Drobacia banatica ROSSM.	+	+	+	+	—	—	+
62. Arianta arbustorum L.	—	+	+	+	+	+	+
63. Isognomostoma isognomostoma GMEL.	—	—	+	+	+	+	+
64. Cepaea nemoralis L.	—	—	+	+	+	—	—
65. Cepaea hortensis MÜLL.	—	+	+	+	+	+	—
66. Cepaea vindobonensis C. PFR.	+	?	+	+	+	+	+
67. Helix pomatia L.	+	+	+	+	+	+	+
68. Helix lutescens ZIEGL.	+	—	+	—	—	+	+
69. Cochlodina laminata MONT.	+	+	+	+	+	+	+
70. Cochlodina unguolata ZIEGL.	—	—	+	—	—	—	—
71. Cochlodina orthostoma MENKE.	—	—	+	+	+	+	+
72. Clausilia parvula STUD.	—	—	+	+	+	+	—
73. Clausilia dubia DRAP.	+	+	+	+	+	+	+
74. Clausilia pumila C. PFR.	+	+	+	+	+	—	+
75. Iphigena ventricosa DRAP.	+	—	+	+	+	+	+
76. Iphigena tumida ROSSM.	—	+	—	+	+	+	+
77. Iphigena plicatula DRAP.	+	—	+	+	+	+	—
78. Iphigena latestriata A. SCHM.	—	—	+	—	—	+	+
79. Laciniaria plicata DRAP.	+	—	+	+	+	+	+

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Magyar Lőszmedence		Német- ország		Északi Kárpátok		
	Praeglac,	Pleisztocén	Récens	Pleisztocén	Récens	Északi Kárpátok	Erdély
80. <i>Laciniaria bicipitata</i> MONT.	—	+	+	+	+	+	+
81. <i>Laciniaria turgida</i> ROSSM.	—	+	+	+	+	+	+
82. <i>Graciliaria filograna</i> ROSSM.	—	—	!	+	+	+	+
83. <i>Succinea putris</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
84. <i>Succinea hungarica</i> HAZ.	—	—	+	—	—	—	—
85. <i>Succinea elegans</i> RISSO	—	+	+	—	?	+	—
86. <i>Succinea pfeifferi</i> ROSSM.	—	+	+	+	+	+	+
87. <i>Succinea oblonga</i> DRAP.	—	+	+	+	+	+	+
88. <i>Vallonia pulchella</i> MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+
89. <i>Vallonia costata</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	+	+
90. <i>Vallonia tenuilabris</i> A. BR.	—	+	—	+	—	—	—
91. <i>Pyramidula rupestris</i> DRAP.	—	—	+	+	+	+	+
92. <i>Acanthinula aculeata</i> MÜLL.	+	—	+	+	+	+	+
93. <i>Abida frumentum</i> DRAP.	+	+	+	?	+	+	+
94. <i>Chondrina avenacea</i> BRUG.	+	—	+	—	+	+	+
95. <i>Vertigo antivertigo</i> DRAP.	—	+	+	+	+	+	+
96. <i>Vertigo moulinsiana</i> DUP.	—	—	+	+	?	+	—
97. <i>Vertigo pygmaea</i> DRAP.	—	+	+	+	+	+	+
98. <i>Vertigo genesii</i> GREDL.	—	+	?	—	+	+	—
99. <i>Vertigo pusilla</i> MÜLL.	+	—	+	+	+	+	+
100. <i>Vertigo angustior</i> JEFFR.	—	—	+	+	+	—	+
101. <i>Columella columella</i> G. v. MART.	—	+	—	+	—	+	+
102. <i>Truncatellina cylindrica</i> FÉR.	+	+	+	+	+	+	+
103. <i>Truncatellina claustralis</i> GREDL.	—	+	—	+	?	—	+
104. <i>Pupilla muscorum</i> MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+
105. <i>Pupilla bigranata</i> ROSSM.	—	+	—	+	+	+	—
106. <i>Pupilla cupa</i> JAN.	—	+	—	+	+	+	+
107. <i>Orcula dolium</i> DRAP.	—	+	+	+	+	+	+
108. <i>Orcula doliolum</i> BRUG.	+	+	+	+	+	+	+
109. <i>Ena montana</i> DRAP.	—	—	+	+	+	+	+
110. <i>Ena obscura</i> MÜLL.	—	—	+	+	+	+	+
111. <i>Zebrinus detritus</i> MÜLL.	—	—	+	?	+	?	+
112. <i>Mastus reversalis</i> BIELZ.	—	+	—	—	—	—	+
113. <i>Jaminia tridens</i> MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+
114. <i>Caecilioides acicula</i> MÜLL.	—	—	+	+	+	+	+
115. <i>Cochlicopa lubrica</i> MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+
116. <i>Carychium minimum</i> MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+
117. <i>Limnaea stagnalis</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
118. <i>Radix auricularia</i> L.	—	+	+	?	+	+	+
119. <i>Radix ampla</i> HARTM.	—	+	+	+	+	+	+
120. <i>Radix ovata</i> DRAP.	—	+	+	+	+	+	+
121. <i>Radix pereger</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	+	+
122. <i>Galba palustris</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	+	+

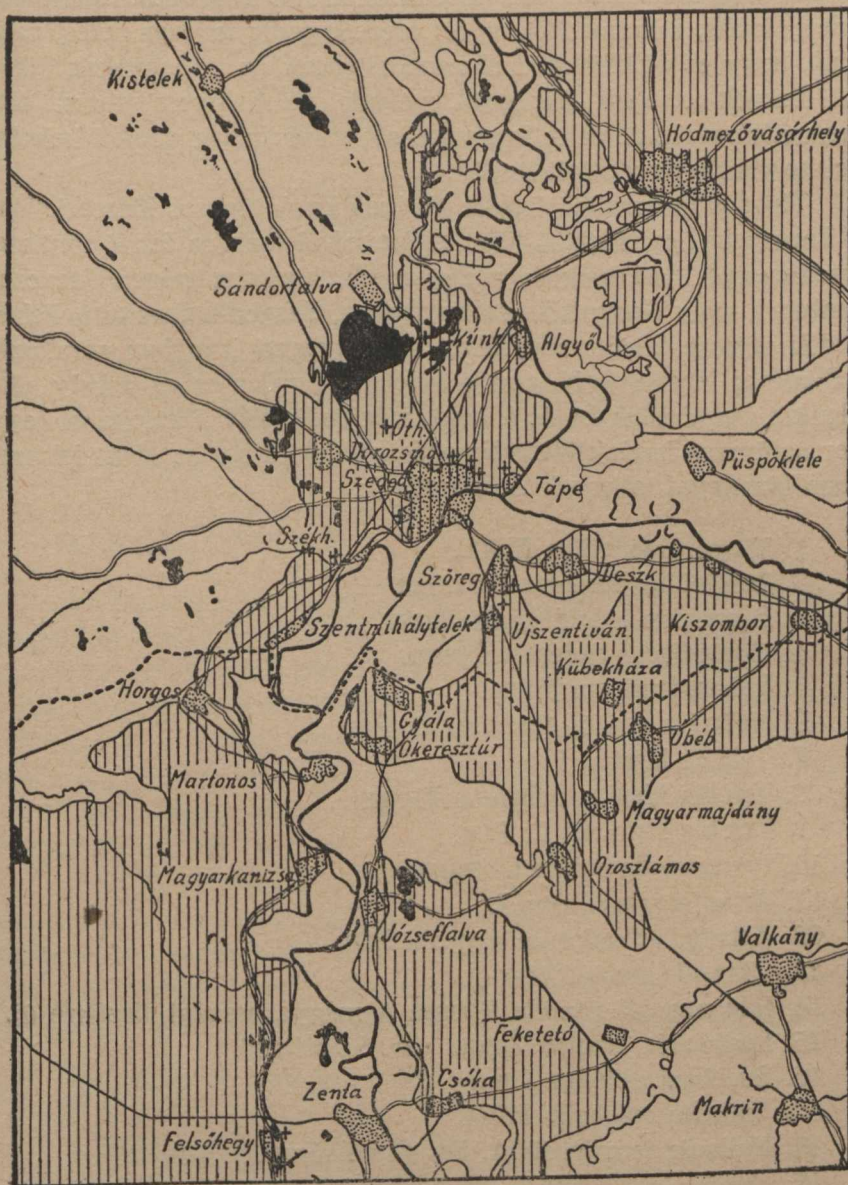
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Magyar		Német-				
	Lőszmedence		ország		Északi Kárpátok		
	Praeglac.	Pleisztocén	Récens	Pleisztocén	Récens	Északi Kárpátok	Erdély
123. <i>Galba truncatula</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	+	+
124. <i>Leptolimnaea glabra</i> MÜLL.	—	+	?	+	+	—	—
125. <i>Coretus corneus</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
126. <i>Planorbis carinatus</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	—	—
127. <i>Planorbis planorbis</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
128. <i>Spiralina vortex</i> L.	—	+	+	+	+	—	—
129. <i>Spiralina vorticulus</i> TROSC.	—	+	+	+	+	—	—
130. <i>Paraspira spirorbis</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
131. <i>Paraspira leucostoma</i> MILL.	—	+	+	+	+	+	—
132. <i>Paraspira septemgyrata</i> ZIEGL.	—	+	+	+	+	—	+
133. <i>Gyraulus albus</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	+	+
134. <i>Gyraulus gredleri</i> GREDL.	—	+	—	+	+	—	—
135. <i>Gyraulus laevis</i> ALD.	—	+	+	+	+	+	—
136. <i>Bathyomphalus contortus</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
137. <i>Armiger crista</i> L.	—	+	+	+	+	—	+
138. <i>Hippeutis complanatus</i> L.	—	+	+	—	+	+	+
139. <i>Hippeutis riparius</i> WESTERL.	—	+	+	+	+	—	—
140. <i>Segmentina nitida</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	+	+
141. <i>Ancylus fluviatilis</i> L.	—	—	+	+	+	+	+
142. <i>Ancylus lacustris</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
143. <i>Physa fontinalis</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
144. <i>Physa acuta</i> DRAP.	—	—	pt	—	pt	—	—
145. <i>Aplexa hypnorum</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
146. <i>Pomatias elegans</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	—	+
147. <i>Pomatias costulatus</i> ROSSM.	—	—	!h	—	—	—	—
148. <i>Acme polita</i> HARTM.	—	—	!h	+	+	+	+
149. <i>Valvata piscinalis</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	+	+
150. <i>Valvata pulchella</i> STUD.	—	+	+	+	+	—	—
151. <i>Valvata naticina</i> MENKE	—	+	+	+	+	—	—
152. <i>Valvata cristata</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	—	+
153. <i>Viviparus fasciatus</i> MÜLL.	—	?	+	+	+	+	+
154. <i>Viviparus hungaricus</i> HAZ.	—	?	+	—	—	?	—
155. <i>Bithynia tentaculata</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
156. <i>Bithynia leachi</i> SHEPP.	—	+	+	+	+	—	+
157. <i>Bithynia lóczyi</i> KORM.	—	—	h	—	—	—	—
158. <i>Bithynella austriaca</i> FRAUENF.	—	—	+	—	—	+	—
159. <i>Bithynella hungarica</i> HAZ.	—	—	+	—	—	+	—
160. <i>Lartetia hungarica</i> Soós	—	—	+	—	—	—	—
161. <i>Lithoglyphus naticoides</i> L. PFR.	—	+	+	—	+	+	+
162. <i>Lithoglyphus pyramidatus</i> MÖLLENDF.	—	+	—	+	—	—	—
163. <i>Lithoglyphus renoufi</i> SERV. (?)	—	—	+	—	—	—	—
164. <i>Sadleriana pannonica</i> FRAUENF.	—	—	+	—	—	+	—
165. <i>Microcolpia acicularis</i> FÉR.	—	+	+	+	—	—	—

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
	Magyar			Német-			
	Lőszmedence			ország			
	Praeglac.	Pleisztocén	Récens	Pleisztocén	Récens	Északi Kárpátok	Erdély
166. <i>Microcolpia esperi</i> FÉR.	—	+	+	—	—	—	—
167. <i>Melanopsis parreyssi</i> PHIL.	—	—	+	—	—	—	—
168. <i>Melanopsis hungarica</i> KORM.	—	—	+	—	—	—	—
169. <i>Melanopsis tóthi</i> BRUS.	—	+	—	—	—	—	—
170. <i>Melania hollandri</i> FÉR.	—	—	+	—	—	—	—
171. <i>Theodoxus danubialis</i> C. PFR.	—	+	+	—	+	+	—
172. <i>Theodoxus transversalis</i> C. PFR.	—	+	+	—	+	+	+
173. <i>Theodoxus prevostianus</i> C. PFR.	—	+	+	—	—	+	—
174. <i>Unio crassus</i> RETZIUS	—	—	+	+	+	+	+
175. <i>Unio pictorum</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
176. <i>Unio tumidus</i> RETZIUS	—	—	+	+	+	+	—
177. <i>Anodonta cygnea</i> L.	—	—	+	—	+	+	+
178. <i>Pseudanodonta complanata</i> ROSSM.	—	—	+	+	+	+	—
179. <i>Sphaerium rivicola</i> LAM.	—	+	+	+	+	—	—
180. <i>Sphaerium solidum</i> NORM.	—	+	—	+	+	—	—
181. <i>Sphaerium corneum</i> L.	—	+	+	+	+	+	+
182. <i>Musculium lacustre</i> LAM.	—	—	+	—	+	+	+
183. <i>Pisidium amnicum</i> MÜLL.	—	+	+	+	+	+	—
184. <i>Pisidium supinum</i> A. Schm.	—	—	+	+	+	—	—
185. <i>Pisidium henslowanum</i> SHEPP.	—	+	+	+	+	—	—
186. <i>Pisidium casertanum</i> POLI.	—	+	+	+	+	+	+
187. <i>Pisidium pusillum</i> GMEL.	—	+	+	+	?	—	+
188. <i>Pisidium pulchellum</i> JENYNS	—	—	+	?	+	—	—
189. <i>Pisidium subtruncatum</i> MALM.	—	—	+	+	+	—	+
190. <i>Pisidium nitidum</i> JENYNS	—	+	—	+	+	—	—
191. <i>Pisidium milium</i> HELD	—	—	+	+	+	—	—
192. <i>Pisidium obtusale</i> C. PFR.	—	+	+	+	+	+	+
193. <i>Pisidium pallidum</i> GASS.	—	+	—	—	—	—	—
194. <i>Dreissena polymorpha</i> PALL.	—	—	+	+	+	—	—

5. A szegedvidéki löszfauna lelőhelyenkénti ismertetése.

Szeged vidékén a fauna szempontjából háromféle löszet különböztethetünk meg: 1. oly löszöket, amelyek anyaga a tipusos löszre emlékeztet, s amelyek igazi löszfaunát tartalmaznak, jellemző szárazföldi fajokkal, 2. mocsárlöszféle üledékeket, melyek csaknem kizárólag édesvízi faunát tartalmaznak, és 3. kevert faunájú löszöket, melyek a bezáró anyag minőségét illetően is többnyire a tipusos lösz és a mo-

csárlós között foglalnak helyet. A második csoport faunájához rendszerint járul néhány nedvességet kedvelő szárazföldi faj is, mint



2. ábra. Szeged vidékének löszterületei, Treitz térképei nyomán, 1 : 400.000.
A lelőhelyek + -tel vannak megjelölve.

a sehonnan sem hiányzó *Trichia hispida*, és a *Succienák*, a *S. oblonga* kivételével, amely a szárazságot jobban tűri. Autochthon lö-

szöknek, azaz helyi üledékeknek csak az első csoportba tartozókat tekinthetjük, míg a második csoportról azt kell mondanunk, hogy valószínűleg autochthon, kis medencékben v. mélyedésekben leülepedett löszök, a harmadik csoport eredete pedig teljesen kétes, valószínű, hogy ez utóbbiakat kell azonosítanunk az irodalomban átmosott lösznek nevezett féleséggel, melyek véleményem szerint nem csupán átmosott, de át is forgatott, sőt valószínűleg eredeti keletkezési helyükről elszállított löszök.

Típusos szárazföldi faunát (és igen kevés típusos löszre jellemző konkréciót) tartalmazó lösz a Szegedtől északra fekvő területen egyetlenegyét találunk és pedig az Öthalom néven nevezett dombsort, mely Szegedtől északnyugatra, Szeged-Rókus és a Fehértó déli pereme között nagyjában kelet-nyugati irányban sorakozik. A dombor legmagasabb pontja keleten 90 m., s ez az a hely ahol csigákat gyűjtöttünk (3. és 4. kép), még pedig több alkalommal (egyszer az összes tanárjelöltek bevonásával is) és így az alant felsorolt fauna bizonynyal teljesnek is tekinthető:

- I. 1. *Vitrea crystallina* MÜLL.
 2. *Zonitoides hammonis* STRÖM.
 3. *Euconulus trochiformis* MONT.
 4. *Goniodiscus ruderratus* STUD.
 5. *Eulota fruticum* MÜLL.
 6. *Helicella striata costulata* C. PFR.
 7. *Trichia hispida* L.
 8. *Trichia hispida nebulata* MENKE.
 9. *Trichia striolata* C. PFR.
 10. *Perforatella bidens* CHEMN.
 11. *Arianta arbustorum* L.
 12. *Arianta arbustorum alpicola* FÉR.
 13. *Clausilia dubia* DRAP.
 14. *Iphigena* aff. *tumida* ROSSM. A magyarországi löszökre új.
 15. *Laciniaria turgida* ZIEGL. var. Szintén új.
 16. *Succinea oblonga* DRAP.
 17. *Vallonia pulchella* MÜLL.
 18. *Vallonia tenuilabris* A. BR. (1 példány).
 19. *Pupilla muscorum* L.
 20. *Mastus reversalis alpestris* BIELZ.
 21. *Jaminia tridens* MÜLL. Igen sok.
 22. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.
- Peteburok, valószínűleg *Eulota fruticum* MÜLL.

A 90 méterrel jelölt domb északi oldalán egy az előbbtől eltérő képződményt is találunk, mely tömegesen tartalmaz vízi fajokat, azonban aránylag csekély fajszámmal:

- II. 1. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 2. *Coretus corneus* L.
 3. *Planorbis planorbis* L.
 4. *Spiralina vortex* L.
 5. *Paraspira leucostoma* MILL.
 6. *Bathyomphalus contortus* L.

A 90 méteres dombon és annak közvetlen környékén a következő szegényes récents faunát találjuk:

- III. 1. *Helicella obvia* HARTM.
 2. *Helicella striata costulata* C. PFR. (sf.).
 3. *Theba carthusiana* MÜLL.
 4. *Vallonia costata* MÜLL.
 5. *Pupilla muscorum* L.
 6. *Jaminia tridens* MÜLL.

Az öthalmi szárazföldi fauna aránylagos gazdagságával nem csupán az alföldi löszök, de egyáltalában a hazai löszök között is szinte egyedülállónak tekinthető. Fajai közül két *Clausilia*-féle még eddig a magyarországi löszökből nem volt ismeretes. Igen feltűnő jelenség itt a *Jaminia tridens* MÜLL. nagy egyénszáma is. A közölt felsorolás egyben kiegészítése és helyesbítése az általam Óthalomról korábban gyűjtött és SCHLESCH által publikált faunának. (V. ö. SCHLESCH, 1929.)

A Szegedtől délre fekvő vidéken a Tisza balpartján, a Marostól délre a lösz már nem szakadozottan, hanem nagyobb, összefüggő területekben mutatkozik. A sz ő r e g i t e m p l o m d o m b o t típusos lösz alkotja. Innen a domb nyugati oldaláról MIHÁLTZ ISTVÁN gyűjtéséből a következő szegényes szárazföldi faunát közölhetem:

- IV. 1. *Trichia* cf. *hispida* L. (frgm.).
 2. *Clausilia dubia* DRAP.
 3. *Succinea oblonga* DRAP.
 4. *Succinea oblonga elongata* A. BR.
 5. *Vallonia tenuilabris* A. BR.
 6. *Pupilla muscorum* L.

Ez a fauna összetételére nézve és szegényes voltát illetőleg már nagyon hasonló a dunántúli típusos löszök faunájához.

A templomdombon MIHÁLTZ a következő két közönséges récens fajt gyűjtötte:

- V. 1. *Jaminia tridens* MÜLL.
2. *Helicella obvia* HARTM. iuv.

A templomdomb a szőregi észak-déli irányú löszvonulat legészakibb pontja, melynek folytatásában délfele az u. n. iskolában nyárt találjuk a következő rétegsorral: legalul fluviátilis homok, szárazföldi fajokkal és kevés édesvízi fajjal, azután tipusos lösz, az előbbinél is szegényesebb faunával, majd pedig legfelül humusz. A fluviátilis homokból a következő fajokat gyűjtöttem:

- Via. 1. *Euconulus trochiformis* MONT.
2. *Trichia hispida* L.
3. *Trichia hispida terrena* CLESS.
4. *Trichia striolata* C. PFR.
5. *Clausilia dubia* DRAP.
6. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
7. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.
8. *Coretus corneus* L.
9. *Planorbis planorbis* L.
10. *Spiralina vortex* L.

A lösz a következő fajokat tartalmazza:

- Vib. 1. *Eulota fruticum* MÜLL.
2. *Clausilia dubia* DRAP.
3. *Succinea oblonga* DRAP.

A humusz fajai a következők:

- VII. 1. *Helicella striata costulata* C. PFR. (sf.)
2. *Cepaea vindobonensis* C. PFR.
3. *Jaminia tridens* MÜLL.

Szőreg déli részén már mocsárlöszféle képződmény bukkan elő, itt az út melletti árok oldalából a következő faunát gyűjtöttem:

- VIII. 1. *Trichia hispida* L.
2. *Trichia hispida terrena* CLESS.
3. *Trichia striolata* C. PFR.
4. *Perforatella bidens* CHEMN.
5. *Radix pereger* MÜLL.
6. *Galba palustris fusca* C. PFR.

7. *Coretus corneus* L.
8. *Planorbis planorbis* L.
9. *Paraspira leucostoma* MILL.
10. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
11. *Bithynia leachi* SHEPP.

A Szőreg—Deszk közötti országút mentén Szőreg határában az előbbihez teljesen hasonló, erősen agyagos löszet találunk, amely azonban faunát nem tartalmaz.

Az újszentiváni téglagyári lösz (Szőreg községtől délre) már kevert faunát tartalmaz, melyben a szárazföldi fajok vannak túlsúlyban:

- IX.
1. *Vitrea crystallina* MÜLL.
 2. *Trichia hispida* L.
 3. *Trichia striolata* C. PFR.
 4. *Perforatella bidens* CHEMN.
 5. *Arianta arbustorum* L.
 6. *Cochlodina laminata* MONT.
 7. *Clausilia dubia* DRAP.
 8. *Jaminia tridens* MÜLL.
 9. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.
 10. *Radix pereger* MÜLL.
 11. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 12. *Coretus corneus* L.
 13. *Planorbis planorbis* L.
 14. *Spiralina vortex* L.
- Helicella obvia* HARTM., récents.

Délebbre, a Tisza jobbpartján Zentánál a löszterület a folyó felé éles és meglehetősen egyenes peremben végződik. A Zentától nyugatra fekvő Felsőhegy községnél a löszterület pereméről felkérésemre GALLÉ LÁSZLÓ gyűjtött tipusos löszből szárazföldi faunát. Az általa gyűjtött anyagban a következő fajokat találtam:

- X.
1. *Vitrea crystallina* MÜLL.
 2. *Zonitoides hammonis* STRÖM.
 3. *Euconulus trochiformis* MONT.
 4. *Goniodiscus ruderratus* STUD.
 5. *Eulota fruticum* MÜLL.
 6. *Trichia hispida* L.
 7. *Trichia hispida nebulata* MENKE.

8. *Trichia striolata* C. PFR.
9. *Perforatella bidens* CHEMN.
10. *Arianta arbustorum* L.
11. *Cochlodina laminata* MONT.
12. *Clausilia dubia* DRAP.
13. *Succinea oblonga elongata* A. BR.
14. *Vallonia pulchella* MÜLL.
15. *Abida frumentum* DRAP.
16. *Pupilla muscorum* L.
17. *Jaminia tridens* MÜLL.
18. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.

Ugyaninnen alluviumból előkerült az *Unio pictorum* L. egy kopott bal teknője is. A Zenta; Felsőhegynél elhúzódó löszperem kizárólagos szárazföldi faunáját különösen jellemzi a *Goniodiscus ruderratus* jelenléte, de nem kevésbé érdekes a *Succinea oblonga elongata* előfordulása sem, mert amint tudjuk, ez a változat különösen a tipusos löszöket jellemzi. Az *Abida frumentum*-ot azért érdemes külön is felemlíteni, mert ez a faj a hazai löszökből aránylag kevés helyről ismeretes.

A Tisza jobbpartján Szeged városa körül a löszök különösen a téglagyáraknál és vályogvető telepeken vannak feltárva, de jó feltárásokat találunk több helyen a vízlevezető árkokban is, továbbá oly helyeken, ahol a földet töltésepítéshez termelték ki. Ezek a löszök fauna tekintetében a már fentebb felemlített két csoportba tartoznak, vagy tisztán vízi faunát tartalmaznak, vagy keverték. Az előbbi csoporthoz tartoznak a következő feltárások:

Somogyi telep, a körtöltés és a telep határa közötti mesterésesen létrejött mocsaras mélyedés peremén:

- XI. 1. *Trichia hispida terrena* CLESS.
2. *Succinea putris* L.
3. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
4. *Jaminia tridens* MÜLL.
5. *Galba palustris curta* CLESS.
6. *Galba palustris transsylvanica* KIM.
7. *Galba palustris diluviana* ANDR.
8. *Planorbis planorbis* L.
9. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
10. *Bathyomphalus contortus* L.
11. *Valvata pulchella* STUD.
12. *Bithynia leachi* SHEPP.

Vályogvető gödör a Fodor telepen (az u. n. Gedóban):

- XII. 1. *Trichia hispida terrena* CLESS.
 2. *Succinea putris* L.
 3. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
 4. *Radix pereger* MÜLL.
 5. *Galba palustris fusca* C. PFR.
 6. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 7. *Coretus corneus* L.
 8. *Planorbis planorbis* L.
 9. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
 10. *Bathyomphalus contortus* L.
 11. *Valvata pulchella* STUD.
 12. *Bithynia leachi* SHEPP.

Ez a két fauna egymással majdnem teljesen megegyező, de lelőhelyeik is elég közel fekszenek egymáshoz. Némi eltérést mutat a Kecskéstelepi vályogvető (a Petőfi Sándor-sugárút végén), melynek faunája a következő:

- XIII. 1. *Helicella striata costulata* C. PFR.
 2. *Trichia hispida terrena* CLESS.
 3. *Succinea putris* L.
 4. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
 5. *Succinea oblonga* DRAP.
 6. *Radix pereger* MÜLL.
 7. *Galba palustris* MÜLL.
 8. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 9. *Coretus corneus* L.
 10. *Planorbis planorbis* L.
 11. *Spiralina vortex* L.
 12. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
 13. *Bathyomphalus contortus* L.
 14. *Valvata pulchella* STUD.

Ugyaninnen humuszból 2 faj került elő, u. m.:

- XIV. 1. *Helicella striata costulata* C. PFR.
 2. *Arianta arbustorum* L. (Lehetséges, hogy ez utóbbiak csak a talaj felforgatása útján kerültek a humuszba.)

K u n h a l o m. Az Alföldi Gazdasági Vasút elágazásánál, a vasúti megállóhellyel szemközt a következő faunát gyűjtöttem:

- XV. 1. *Succinea putris* L.
 2. *Succinea pfeifferi* ROSSM.

3. *Radix pereger* MÜLL.
4. *Galba palustris* MÜLL.
5. *Galba palustris curta* CLESS.
6. *Galba palustris diluviana* ANDR.
7. *Coretus corneus* L.
8. *Planorbis planorbis* L.
9. *Bathymorphus contortus* L.
10. *Bithynia leachi* SHEPP.

Ugyaninnen és a rőszkei alluviumból számos példányban került elő a

- XVI. 1. *Bithynia tentaculata crassitesta* BRÖMME. és
 2. *Vivipara hungarica* HAZAY (nagy típusos példányok).

S z é k h a l o m n á l, a Fehértó keleti elvégződésénél, az országúttól keletre eső vízlevezető árok oldalából a következő fajok kerültek elő:

- XVII. 1. *Trichia hispida terrena* CLESS.
 2. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
 3. *Radix pereger* MÜLL.
 4. *Galba palustris turricula* HELD.
 5. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 6. *Coretus corneus* L.
 7. *Planorbis planorbis* L.
 8. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
 9. *Bithynia leachi* SHEPP.

A t á p é i v á l y g v e t ő faunája az előbbieknél már gazdagabb:

- XVIII. 1. *Trichia hispida terrena* CLESS.
 2. *Succinea putris* L.
 3. *Succinea elegans* RISSO.
 4. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
 5. *Jaminia tridens* MÜLL.
 6. *Radix pereger* MÜLL.
 7. *Galba palustris* MÜLL.
 8. *Galba palustris gracilis* HAZAY.
 9. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 10. *Coretus corneus* L.
 11. *Planorbis planorbis* L.
 12. *Spiralina vortex* L.
 13. *Paraspira leucostoma* MILL.

14. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
15. *Bathyomphalus contortus* L.
16. *Valvata pulchella* STUD.
17. *Bithynia leachi* SHEPP.
18. *Pisidium casertanum* POLI.

A tápéi lösz nagyobb kérges-réteges szerkezetű limonitos konkréciókat is tartalmaz.

Hódtavi csatorna, Hódmezővásárhely délnyugati határán:

- XIX. 1. *Trichia hispida terrena* CLESS.
 2. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
 3. *Succinea oblonga* DRAP.
 4. *Radix pereger* MÜLL.
 5. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 6. *Planorbis planorbis* L.
 7. *Spiralina vortex* L.
 8. *Bathyomphalus contortus* L.
 9. *Bithynia leachi* SHEPP.

Kevert faunájú löszök:

Csongrádi úti vályogvető telep a körtöltésen kívül. Agyagos mocsárlösz, egyes szintekben limonitosodással, miáltal a képződmény a rétegezettség benyomását kelti. Itt-ott márgagumós konkréciókat is tartalmaz. Faunája a következő:

- XX. 1. *Vitrea crystallina* MÜLL.
 2. *Trichia hispida* L.
 3. *Trichia hispida terrena* CLESS.
 4. *Perforatella bidens* CHEMN.
 5. *Arianta arbustorum* L.
 6. *Clausilia dubia* DRAP.
 7. *Succinea putris* L.
 8. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
 9. *Succinea oblonga* DRAP.
 10. *Vallonia pulchella* MÜLL.
 11. *Pupilla muscorum* L.
 12. *Jaminia tridens* MÜLL.
 13. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.
 14. *Radix pereger* MÜLL.
 15. *Galba palustris* MÜLL.
 16. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 17. *Galba truncatula* MÜLL.

18. *Coretus corneus* L.
19. *Planorbis planorbis* L.
20. *Spiralina vortex* L.
21. *Paraspira leucostoma* MILL.
22. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
23. *Bathyomphalus contortus* L.
24. *Bithynia leachi* SHEPP.

A rókusi téglagyárnál kétféle képződménnyel találkozunk és pedig egy eliszapolva élénkebb sárga homokos löszféleséggel, továbbá egy agyagosabb féleséggel (tavi agyaggal), mely itt-ott kékes és vasrozsdás rétegződést mutat, a két képződmény faunája nagyjában megegyezik. Azokat a fajokat, amelyek a tavi agyagban is előfordulnak, csillaggal jelöltük meg:

- XXI. 1. *Euconulus trochiformis* MONT.
 *2. *Trichia hispida terrena* CLESS.
 *3. *Succinea putris* L.
 4. *Succinea elegans* RISSO.
 *5. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
 6. *Vertigo pygmaea* DRAP.
 *7. *Radix pereger* MÜLL.
 *8. *Galba palustris* MÜLL.
 *9. *Galba palustris curta* CLESS.
 10. *Galba palustris fusca* C. PFR.
 11. *Galba palustris turricula* HELD.
 12. *Galba palustris gracilis* HAZAY.
 *13. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 *14. *Coretus corneus* L.
 *15. *Planorbis planorbis* L.
 *16. *Spiralina vortex* L.
 17. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
 18. *Gyraulus laevis* ALD.
 *19. *Bathyomphalus contortus* L.
 20. *Valvata pulchella* STUD.
 *21. *Bithynia leachi* SHEPP.
 22. *Pisidium casertanum* POLI.
 23. *Pisidium obtusale* C. PFR.

A szegedi repülőtér melletti árok kevert faunája a következő fajokból tevődik össze:

- XXII. 1. *Vitrea crystallina* MÜLL.
 2. *Eulota fruticum* MÜLL.

3. *Helicella striata costulata* C. PFR.
4. *Trichia hispida* L.
5. *Trichia hispida terrena* CLESS.
6. *Trichia hispida nebulata* MENKE.
7. *Perforatella bidens* CHEMN.
8. *Clausilia dubia* DRAP.
9. *Succinea putris* L.
10. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
11. *Succinea oblonga* DRAP.
12. *Jaminia tridens* MÜLL.
13. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.
14. *Radix pereger* MÜLL.
15. *Galba palustris* MÜLL.
16. *Galba palustris curta* CLESS.
17. *Galba palustris turricula* HELD.
18. *Galba palustris gracilis* HAZ.
19. *Galba palustris diluviana* ANDR.
20. *Coretus corneus* L.
21. *Planorbis planorbis* L.
22. *Paraspira leucostoma* MILL.
23. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
24. *Bathyomphalus contortus* L.
25. *Valvata pulchella* STUD.
26. *Bithynia leachi* SHEPP.
27. *Pisidium casertanum* POLI.

Ugyanitt az árok oldalán él és a humuszban is feltalálható: *Theba carthusiana* MÜLL. és *Cepaea vindobonensis* C. PFR. (V. ö. HORUSITZKY 1911., SCHLESCH, 1929.)

Az algyői löszök szintén igen számos kövületet tartalmaznak, ami már a község vakolatlan vályogházain is szembeötlők, melyeknek falait a *Planorbis planorbis* lapos és kerek tekercsei díszítik, s a *Succinea putris* és *Galba palustris* héjai szórják be. A Tisza Algyőnél magas partok között folyik, melyek alsóbb szintjében itt-ott tipusos löszhöz hasonló, szürkés színű löszökkel találkozunk. A község északi részénél, a kompátkelésnél, a Tisza jobbpartján a jellemző függőleges elválással bukkan elő a lösz, fölötte pedig ugyancsak csigákat tartalmazó, alluviális humuszos hordalékréteg található. A kétféle képződmény faunáját nem lehetett egymástól élesen elkülöníteni, de a legtöbb faj mindkét rétegben előfordul. A löszben talált héjak fehérek, míg a folyami üledékei vasrozsás színűzödések:

- XXIII. 1. *Retinella pura* ALDER (a lösz fölött).
 2. *Vitrea crystallina* MÜLL.
 3. *Zonitoides hammonis* STRÖM.
 4. *Euconulus trochiformis* MONT. (a lösz fölött).
 5. *Trichia hispida* L.
 6. *Trichia hispida terrena* CLESS. (főként lösz fölött).
 7. *Perforatella bidens* CHEMN.
 8. *Arianta abustorum* L.
 9. *Clausilia dubia* DRAP.
 10. *Laciniaria turgida* ZIEGL. var.
 11. *Succinea putris* L.
 12. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
 13. *Succinea oblonga elongata* A. BR.
 14. *Vallonia pulchella* MÜLL.
 15. *Columella* cf. *edentula columella* G. v. MART. (frgm.).
 16. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.
 17. *Radix ovata* DRAP.
 18. *Radix pereger* MÜLL.
 19. *Galba palustris* MÜLL.
 20. *Galba palustris gracilis* HAZ.
 21. *Galba palustris diluviana* ANDR.
 22. *Coretus corneus* L.
 23. *Planorbis planorbis* L.
 24. *Spiralina vortex* L.
 25. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
 26. *Bathyomphalus contortus* L.
 27. *Bithynia leachi* SHEPP.
 28. *Bithynia leachi troscheli* PAASCH.

Az összes szegedvidéki löszök között a leggazdagabbnak mondható Szentmihálytelek löszfaunája. Ezen a vidéken, a Röske és a vasútvonal közé eső területen már 1925-ben gyűjtöttem SÜMEGHY JÓZSEF barátommal, s a faunát 1929-ben SCHLESCH publikálta is. Később azonban egy sokkal gazdagabb lelőhellyel ismerkedtem meg, még pedig a szentmihálytelki vasútállomással szemközt. Innen a szürkés színű löszöből felkérésemre SZABÓ MARGIT volt szíves begyűjteni a faunát, mely mint említém, az összes lelőhelyeké között a leggazdagabb:

- XXIV. 1. *Vitrea crystallina* MÜLL.
 2. *Zonitoides hammonis* STRÖM.
 3. *Euconulus trochiformis* MONT.

4. *Eulota fruticum* MÜLL.
5. *Trichia hispida* L.
6. *Trichia hispida terrena* CLESS.
7. *Trichia hispida nebulata* MENKE.
8. *Trichia striolata* C. PFR.
9. *Perforatella bidens* CHEMN.
10. *Arianta arbustorum* L.
11. *Clausilia dubia* DRAP.
12. *Laciniaria turgida* ZIEGL. var.
13. *Succinea putris* L.
14. *Succinea pfeifferi* ROSSM.
15. *Succinea oblonga* DRAP.
16. *Succinea oblonga elongata* A. BR.
17. *Vallonia pulchella* MÜLL.
18. *Pupilla muscorum* L.
19. *Jaminia tridens* MÜLL.
20. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.
21. *Limnaea stagnalis* L. (frgm.).
22. *Radix ovata* DRAP.
23. *Radix pereger* MÜLL.
24. *Galba palustris* MÜLL.
25. *Galba palustris corvus* GMEL.
26. *Galba palustris curta* CLESS.
27. *Galba palustris diluviana* ANDR.
28. *Coretus corneus* L. (torzalakok is).
29. *Planorbis planorbis* L.
30. *Spiralina vortex* L.
31. *Paraspira leucostoma* MILL.
32. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.
33. *Bathyomphalus contortus* L.
34. *Aplexa hypnorum* L. (egy példány).
35. *Valvata pulchella* STUD.
36. *Valvata cristata* MÜLL.
37. *Bithynia leachi* SHEPP.

Helicella obvia HARTM. recens.

Mindezeknek a lelőhelyeknek a faunáját a dolgozat 8-ik fejezetét alkotó táblázatban foglaljuk és hasonlítjuk össze.

*

1929. nyarán a Balaton környékén is gyűjtéseket végeztem, amidőn részint a WEISS és KORMOS által már közölt lelőhelyeket kerestem fel, másrészt pedig újabbak után is kutattam azzal

a kettős céllal, hogy egyrészt a szegedi gyűjtéshez összehasonlítható anyagot nyerjek, másrészt pedig esetleg újabb adatokkal bővíthessem ki a Dunántúl eddig ismert löszfaunáját. A Balaton környékén a tipusos lösz elterjedtebb, faunája azonban néhány lelőhely kivételével szegényesnek mondható. Az új lelőhelyek, melyekről faunát gyűjtöttem, a következők:

Balatonkenese, mélyút a falutól nyugatra, tipusos löszben:

- XXV. 1. *Euconulus trochiformis* MONT.
 2. *Helicella striata costulata* C. PFR.
 3. *Trichia hispida* L.
 4. *Succinea oblonga* DRAP.
 5. *Vallonia pulchella* MÜLL.
 6. *Vallonia tenuilabris* A. BR.

Kőrös-hegy és Bálványos között az út mentén: tipusos löszben:

- XXVI. 1. *Trichia hispida* L.
 2. *Succinea oblonga* DRAP.
 3. *Vallonia pulchella* MÜLL.
 4. *Abida frumentum* DRAP.
 5. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.

A Tihanyi Fél-sziget délnyugati és északnyugati meredek pereméről WEISS közölt löszfaunát. A lösz azonban itt-ott a felsők közepén is előbukkan, így például a falutól délre, a Belső-tó peremén húzódó mezei út mellett feltárt homokos, szürkéssárga löszből a következő szegényes faunát gyűjtöttem:

- XXVII. 1. *Trichia hispida* L.
 2. *Arianta abrustorum* L.
 3. *Vallonia pulchella* MÜLL.
 4. *Pupilla muscorum* L.
 5. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.

Hasonló szegényes löszfaunát közöltek WEISS és KORMOS a Dunántúl más pontjairól is. A Balatonszábad melletti magaspart („Sáfránykert“) gazdag faunáját KORMOS ismertette, abban az időben, amidőn a feltárás még friss volt. Ma inkább csak a magaspart peremére merőlegesen haladó vízmosásokban feltárt löszből gyűjthető eredménnyel fauna, a következő fajokkal:

- XXVIII. 1. *Trichia hispida* L.
 2. *Arianta arbustorum* L.

3. *Succinea putris* L.
4. *Succinea oblonga* DRAP.
5. *Succinea oblonga elongata* A. BR.
6. *Abida frumentum* DRAP.
7. *Pupilla muscorum* L.
8. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.

XXIX. A Veszprém és Vámos között haladó országút melletti löszmélyút tipusos löszének néhány csigafaját WEISS már közölte (*Trichia hispida terrena* CLESS, *Succinea oblonga* DRAP és *S. o. elongata* A. BR.), melyekhez még gyűjtésem alapján a *Vallonia tenuilabris* A. BR. sorolandó hozzá.

*

Ami pedig Szeged récents faunáját illeti, azt két okból kell közölnöm, először összehasonlításul, másodszer pedig azért, mert amióta Szeged récents puhatestű faunájával foglalkoztam, adатаim meggyarapodtak:

- XXX. 1. *Zonitoides nitidus* MÜLL.: Ujszeged, Szőreg, Deszki erdő.
2. *Limax maximus* L.: Ujszeged (passzív úton terjed).
 3. *Limax flavus* L.: Szeged belterületén (passzív úton terjed).
 4. *Agriolimax agrestis* L.: Szeged belterületén, Dorozsma, Ujszeged.
 5. *Agriolimax laevis* MÜLL.: Szeged belterületén, Ujszeged, Nagyfa.
 6. *Euconulus trochiformis* MONT.: Deszki erdő (új adat).
 7. *Arion empiricorum* FÉR.: Deszki erdő.
 8. *Arion subfuscus* DRAP.: Deszki erdő.
 9. *Arion hortensis* FÉR.: Ujszeged.
 10. *Eulota fruticum* MÜLL.: Deszki erdő (sf.).
 11. *Helicella obvia* HARTM. az egész vidéken közönséges.
 12. *Helicella striata* MÜLL.: Királyhalom (récents), Dorozsma (sf.)
 13. *Zenobiella rubiginosa* A. SCHM.: Ujszeged.
 14. *Theba carthusiana* MÜLL.: Az egész vidéken közönséges.
 15. *Arianta arbustorum* L.: Ujszeged (sf., passzív úton terjed).
 16. *Cepaea vindobonensis* C. PFEIFFER és *pallascens* FÉR.: Mindenütt közönséges.
 17. *Helix pomatia* L.: Szeged, Ujszeged, mindenütt a város belterületén, azon kívül igen ritka.
 18. *Succinea hungarica* HAZ.: Soós közölte Szeged: Szentmihálytelekről.
 19. *Succinea pfeifferi* ROSSM.: Tápé-Algyő (egy példány).

20. *Succinea oblonga* DRAP.: Szentmihálytelek, Királyhalom, Dorozsma, Tápéi rét, Kömpöc (sf.).
21. *Vallonia pulchella* MÜLL.: Szentmihálytelek, Királyhalom, Ujszeged, Kömpöc (sf.).
22. *Vallonia costata* MÜLL.: Többnyire az előbbivel együtt.
23. *Abida frumentum* DRAP. Szeged: belterület, Dorozsma.
24. *Pupilla muscorum* MÜLL.: Szeged: belterület, Szentmihálytelek, Dorozsma, Öthalom, Királyhalom.
25. *Jaminia tridens* MÜLL.: Az egész területen közönséges, de sehol sem fordul elő nagy példányszámban.
26. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.: Szentmihálytelek, Ujszeged, Deszki erdő.
27. *Limnaea stagnalis* L.: Az egész vidéken közönséges.
28. *Radix ovata* DRAP.: Királyhalom, Tápé, Algyő, Szőreg.
29. *Galba palustris* MÜLL.: *corvus* GMEL.: Tápé, Tápéi rét, Szőreg (Marosmorotva).
30. *Galba truncatula* MÜLL.: Kistelek, Ujszeged (passzív terjedés.)
31. *Coretus corneus* L.: Csaknem mindenütt előfordul, *banaticus* KÜSTER: SOÓS közölte Szentmihálytelekről, *elophilus* BGT.: Dorozsma.
32. *Planorbis planorbis* L.: Királyhalom, Tápéi rét, Szőreg.
33. *Paraspira spirorbis* L.: A szikes pocsolyákban mindenütt, máshol ritka, Kömpöc (sf.).
34. *Paraspira leucostoma* MILL.: Tápé és Gedó között.
35. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL.: Kőrösér (Királyhalomnál, új adat).
36. *Bathyomphalus contortus* L. *dispar* WESTERL.: Mint előbbi, (új adat).
37. *Armiger crista* L. *cristatus* DRAP.: Algyő, Szőreg.
38. *Segmentina nitida* MÜLL.: Királyhalom, Tápéi rét, Ujszeged, Szőreg.
39. *Ancylus lacustris* L.: Tápé, Tápéi rét, Ujszeged, Szőreg, Királyhalom.
40. *Physa fontinalis* L.: Királyhalom, Tápé.
41. *Physa acuta* DRAP.: SOÓS közölte Hódmezővásárhelyről (passzív terjedés).
42. *Viviparus fasciatus* MÜLL.: Tápé, Tápéi rét.
43. *Viviparus hungaricus* HAZ.: A Tisza menti kubikgyödrökben mindenütt közönséges, azonkívül Deszki erdő (sf.), Szentmihálytelek (sf.).

44. *Bithynia tentaculata* L.: Királyhalom, Tápé, Tápéi rét, Algyő, Szőreg, Deszk, Szentmihálytelek (sf.).
45. *Bithynia leachi* SHEPP.: Kőrösér Királyhalomnál, Szentmihálytelek (sf., új adatok).
46. *Lithoglyphus naticoides* L. PFR.: Szeged: Tisza.
47. *Unio crassus* RETZ.: Tápé: Tisza (CZÓGLER).
48. *Unio pictorum* L.: Szentmihálytelek (Soós), Tápé, Marostorok (CZÓGLER), Algyő.
49. *Unio tumidus* RETZ.: Tápé (CZÓGLER), Algyő.
50. *Anodonta cygnea* L. *piscinalis* NILSS.: Szentmihálytelek (Soós), Szeged: Tisza (CZÓGLER), Nagyfa: Holttiszsa.
51. *Pseudanodonta complanata* ZIEGL.: Tápé (CZÓGLER).
52. *Sphaerium rivicola* LAM.: Tápé (CZÓGLER).
53. *Sphaerium corneum* L.: Királyhalom, Alsótanya (CZÓGLER), Algyő: Tisza.
54. *Pisidium casertanum* POLI.: Királyhalom, Zákányi kapitányság (CZÓGLER).
55. *Pisidium obtusale* C. PFR.: Királyhalom, Algyő.
56. *Pisidium pusillum* GMEL.: Zákányi kapitányság (CZÓGLER).
57. *Dreissena polymorpha* PALL.: Szeged: Tisza (Soós és CZÓGLER is közli).
58. Pótlólag megemlítendő még: *Oxychilus cellarium* MÜLL. (passzív úton terjed).

Ha a löszfaunával való összehasonlítás szempontjából a leletek hiányán kevésbé figyelembe vehető házatlan csigákat (7) és a kagylókat (11) levonjuk, a Szeged vidékén észlelt összes puhatestűek számából (57), akkor megállapíthatjuk, hogy Szeged vidékén 39 szárazföldi és édesvízi csiga él, amelyek közül 19 szárazföldi, 15 édesvízi tüdőcsiga és 5 a Prosobranchiákhoz tartozik. Szeged löszfaunájában viszont észleltünk 46 csigafajt és 2 kagylófajt. A 46 csigafaj közül 30 szárazföldi, 13 édesvízi tüdőcsiga, 3 pedig Prosobranchiata. Az egyes fajok és a biocönózisok összehasonlítására, valamint az egyes lelőhelyek faunájának mérlegelésére később külön is rátérünk. Itt egyelőre a statisztikáját akarjuk közölni a faunának, ezért nem lesz érdektelen, ha Szegeden a Tisza árterületében gyűjtött hordalékfaunát is felsoroljuk.

- XXXI. 1. *Vitrea crystallina* MÜLL. (a partmenti löszökből származó és sf. héjak is).
2. *Vitrea diaphana* STUD.
 3. *Retinella pura* ALD. (sf.).

4. *Zonitoides nitidus* MÜLL. (él is az árterületen).
5. *Euconulus trochiformis* MONT. (1 péld. valószínűleg a partmenti löszből).
6. *Eulota fruticum* MÜLL.
7. *Helicella striata costulata* C. PFR.
8. *Trichia hispida* L. (nem *sericea*!, elég ép héjak is).
9. *Zenobiella vicina* ROSSM. (kevésbé kopott héjak is).
10. *Zenobiella rubiginosa* A. SCHM. (él az árterületen).
11. *Perforatella bidens* CHEMN.
12. *Theba carthusiana* MÜLL.
13. *Drobacia banatica* ROSSM. (egészen ép héjak is).
14. *Cepaea vindobonensis* C. PFR.
15. *Cochlodina laminata* MONT. (talán löszből kimosott héjak).
16. *Laciniaria biplicata* MONT. és var. *grandis* ROSSM.
17. *Laciniaria plicata* DRAP. (1 példány).
18. *Succinea oblonga* DRAP. (1 példány).
19. *Vallonia pulchella* MÜLL. (sok).
20. *Abida frumentum* DRAP. (sok, kevésbé kopottak is).
21. *Columella* (*Sphyradium*) *bielzi* ROSSM. (3 péld., 1 egészen ép cuticulával).
22. *Pupilla muscorum* MÜLL. (sok).
23. *Pupilla cupa* JAN. (2 péld.).
24. *Jaminia tridens* MÜLL. és var. *eximia* ROSSM.
25. *Caecilioides acicula* MÜLL. (1 péld.).
26. *Cochlicopa lubrica* MÜLL. (sok, friss héjak is).
27. *Carychium minimum* MÜLL. (1 példány).
28. *Limnaea stagnalis* L.
29. *Radix auricularia lagotis* WESTERL. (1 péld.).
30. *Galba palustris* MÜLL. var. (1 péld.).
31. *Galba truncatula* MÜLL. (hiánytalan, de kopott héjak).
32. *Coretus corneus* L.
33. *Planorbis planorbis* L. (sok).
34. *Spiralina vortex* L. (löszből kimosott héjak?).
35. *Paraspira spirorbis* L. (1 péld.).
36. *Paraspira leucostoma* MILL. (löszből kimosott héjak?).
37. *Paraspira septemgyrata* ZIEGL. (löszből kimosott héjak?).
38. *Gyraulus albus* MÜLL. (1 ép és 3 kopott héj).
39. *Gyraulus laevis* ALD. (sok).
40. *Bathyomphalus contortus* L. (sok, lösz?).
41. *Segmentina nitida* MÜLL. (1 péld.).
42. *Valvata pulchella* STUD. (1 péld.).

43. *Valvata naticina* MENKE (sok).
44. *Vivipara vivipara* MÜLL.
45. *Vivipara hungarica* HAZ. (*danubialis* BGT.).
46. *Bithynia tentaculata* L.
47. *Bithynia leachi* SHEPP.
48. *Lithoglyphus naticoides* L. PFR.
49. *Unio pictorum* L.
50. *Unio tumidus* RETZ.
51. *Dreissena polymorpha* PALL.

Megjegyeztük egyes fajoknál, hogy a partmenti löszből származhattak. Erre az illető példányok megtartása és fehér színe enged következtetni. Algyőnél, tehát alig néhány kilométerre Szeged fölött a Tisza közvetlenül mossa a löszpartot s így kimossa belőle a csigahéjakat is.

*

Összehasonlítás végett az alábbiakban felsoroljuk a Németországból, Schweizből és egyebünnen ismert löszfajokat is, még pedig részint SOERGEL, részint pedig GEYER nyomán. A SOERGEL által összeállított táblázat GUTZWILLER adatait tartalmazza Baseltől, SAUER, ANDREAE, OSANN és THÜRACH adatait Badentől, a sváb löszöket GEYER, a niederrheini löszöket pedig WUNSTORF nyomán. A SOERGEL által használt nomenklaturát természetesen itt helyesbítve adjuk.

- XXXII. 1. *Oxychilus cellarium* MÜLL.: Schwaben.
2. *Retinella nitens* MICH.: Basel, Schwaben, Niederrhein.
 3. *Retinella nitidula* DRAP.: Basel.
 4. *Vitrea diaphana* STUD.: Basel, Baden.
 5. *Vitrea crystallina* MÜLL.: Basel, Baden, Schwaben.
 6. *Zonitoides hammonis* STRÖM.: Schwaben.
 7. *Agriolimax laevis* MÜLL.: Basel.
 - o8. *Agriolimax agrestis* L.: Basel, Schwaben, Niederrhein. GEYER szerint a löszben nem ritka.
 9. *Milax marginatus* DRAP. Basel.
 10. *Eucomulus trochiformis* MONT.: Basel, Baden.
 11. *Goniodiscus rotundatus* MÜLL.: Schwaben, Niederrhein.
 12. *Punctum pygmaeum* DRAP.: Basel, Baden.
 13. *Eulota fruticum* MÜLL. *nana* SANDBG.: Würzburg (GEYER).
 14. *Helicella ericetorum* MÜLL.: Niederrhein?
 15. *Helicella „obovata“* (valószínűleg *obvia* HARTM.): Niederrhein, GEYER szerint azonban csak a legfelső kulturrétegekben fordul elő.



- +16. *Helicella striata nilssoniana* BECK.: Schwaben (GEYER).
- 17. *Helicella geyeri* SOÓS: Stuttgart, GEYER szerint a fiatalabb löszben.
- 18. *Helicella candidula* STUD.: Délnémetország, Thüringia, GEYER szerint a fiatalabb löszben.
- 19. *Trichia hispida* L.: Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
- +20. *Trichia hispida terrena* CLESS.: Baden, Schwaben.
- 21. *Trichia hispida raripila* SANDBG.: Wiesbaden, Würzburg. (GEYER.)
- 22. *Trichia sericea* DRAP.: Maingebiet? (GEYER, esetleg *Trichia hispida terrena*), Basel, Niederrhein.
- 23. *Trichia striolata* C. PFR. Baden, Niederrhein.
- +24. *Trichia striolata suberecta* CLESS.: Délnémetország (GEYER).
- 25. *Trichia villosa* STUD.: Basel.
- 26. *Arianta arbustorum* L.: Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
- +27. *Arianta arbustorum alpicola* FÉR.: Baden, Schwaben.
- 28. *Cepaea nemoralis* L.: Schwaben.
- 29. *Cepaea hortensis* MÜLL.: Schwaben.
- 30. *Cepaea silvatica* DRAP.: Basel, Hangenbieten, Achenheim (GEYER).
- 31. *Cochlodina laminata* MONT.: Niederrhein.
- +32. *Clausilia parvula* STUD.: Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
- 33. *Clausilia dubia* DRAP.: Basel, Baden.
- 34. *Clausilia cruciata* STUD.: Baden.
- 35. *Clausilia pumila* C. PFR.: Basel, Baden, Schwaben.
- 36. *Iphigena plicatula* DRAP.: Niederrhein.
- 37. *Graciliaria corynodes* HELD.: Württemberg, Wien, (GEYER), Basel, Baden, Schwaben.
- 38. *Succinea putris* L.: Basel.
- +39. *Succinea oblonga* DRAP.: Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
- 40. *Succinea oblonga schumacheri* ANDR.: (GEYER, SCHUMACHER nyomán).
- 41. *Succinea antiqua* COLBEAU: GEYER szerint a Rajnavidék jellemző csigája, melynek azonban élő példányai nem ismertek.
- o42. *Vallonia pulchella* MÜLL.: Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
- 43. *Vallonia excentrica* STERKI: Schwaben.

44. *Vallonia costata* MÜLL.: Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
- +45 *Vallonia costata helvetica* STERKI (GEYER).
46. *Vallonia tenuilabris* A. BR.: Schwaben, Niederrhein.
47. *Abida frumentum* DRAP.: Leimen, Heidelberg mellett (GEYER).
48. *Abida secale* DRAP.: Basel, Baden.
49. *Vertigo pygmaea* DRAP.: Basel, Baden, Schwaben.
50. *Vertigo substriata* JEFFR.: Basel.
- +51. *Vertigo parcedentata* SANDBG.: Tipusos löszcsiga, récents?, (GEYER), Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
52. *Columella edentula* DRAP.: Baden.
- +53. *Columella edentula columella* G. v. MART.: Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
- +54. *Pupilla muscorum* MÜLL.: Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
55. *Pupilla bigranata* ROSSM.: St. Gallen, továbbá Délnémetország (GEYER).
56. *Pupilla cupa* JAN.: Heilbronn és Vilbel (Oberhessen, GEYER).
57. *Orcula dolium* DRAP.: Rheintal, Mainztól lefelé, Dunavölgy Passautól Budapestig (GEYER), Basel, Baden.
58. *Orcula doliolum* BRUG.: Sachsen. (GEYER).
59. *Ena montana* DRAP.: Niederrhein.
60. *Ena obscura* MÜLL.: Niederrhein.
61. *Jaminia quadridens* MÜLL.: Lyon, Rheintal St. Gallennél (GEYER).
- +62. *Jaminia tridens* MÜLL.: Schwaben.
- o63. *Caecilioides acicula* MÜLL.: Schwaben.
- o64. *Cochlicopa lubrica* MÜLL.: Basel, Baden, Schwaben, Niederrhein.
- o65. *Cochlicopa lubrica exigua* MENKE: Schwaben (GEYER).
66. *Carychium minimum* MÜLL.: Niederrhein.
67. *Radix pereger* MÜLL.: Strassburg (Sandlöss, GEYER).
68. *Galba palustris* MÜLL.: Schwaben (GEYER).
69. *Galba palustris diluviana* ANDR.: Strassburg (Sandlöss, GEYER).
70. *Galba palustris gracillima* ANDR.: ugyanott.
- o71. *Galba truncatula* MÜLL.: Basel, Schwaben.
- o72. *Paraspira leucostoma* MILL.: Basel, Schwaben.
- o73. *Gyraulus gredleri rossmaessleri* AUERSW.: Schwaben, Niederrhein.

74. *Hippeutis riparius* WESTERL.: Rappenau bei Wimpfen a/N. (GEYER).
 75. *Pomatias elegans* MÜLL.: Bläsheim bei Strassburg i. E. (GEYER).

A löszfauna állandó tagjai $+$ -tel, járulékos vagy vendégfajai o-rel vannak jelölve (GEYER nyomán).

Amint a felsorolásból kitűnik, a Magyar Löszmedencéből közölt 85 fajjal szemben Nyugateurópában, a felsorolt varietásokat levonva csak 71 fajt gyűjtöttek a löszökből, meg kell azonban jegyezni, hogy helyesebb képet kapunk, ha csak a szárazföldi fajokat hasonlítjuk össze, hiszen a magyar fauna tagjainak számában ott szerepelnek a mocsárlöszre vonatkozó adatok is. Ha tehát csak a *Stylomatophorák*at vetjük össze, akkor kiderül, hogy míg a nyugateurópai löszökből 64 szárazföldi *tüdöscsigát* közöltek, addig Magyarországon ez a szám 55-öt tesz ki, tehát mintegy tízzel kevesebb, viszont a *Basomatophorák* száma jóval tekintélyesebb, 21, szemben a németországi 6-tal.

6. A Magyar Löszmedence löszlelőhelyeinek felsorolása.

1. Alföld.

LÓCZY, 1885: Fibis (a Beregszó völgyében): sárga és halvány-szürke nagyon meszes lösz. — Vinga, murányi út melletti agyagverem. — Paulis, diluvium (mocsárlösz?), HAZAY meghatározásai. — Arad, Arad-csanádi 1. sz. őrház: agyagverem (mocsárlösz?). — Simándi út melletti postacsárda (mocsárlösz?). — 1886: Makói téglavető: finom típusos lösz, HAZAY meghatározásai.

HALAVÁTS, 1891: Szeged, Tisza Lajos-körúti ártézi kút: löszszerű sárga anyag.

TREITZ, 1907: Palicsi löszpart: szürkés vasrozsdás réteg, KORMOS meghatározásai.

KORMOS, 1907: Deliblát, homokos lösz.

HORUSITZKY, 1911: Szeged, Dorozsma felé vezető út melletti téglagödör, Kálvária melletti téglagödör, Óthalom felé vezető út melletti téglagödör, mocsárlösz.

SCHLESCH, 1929: Szeged, Kálvária úti téglavető, Repülő tér melletti árok, Szentmihálytelek: mocsárlösz, Óthalom: típusos és mocsárlösz.

A jelen dolgozatban ismertetett faunák lelőhelyei: Szeged-Somogyitelep, Gedő (Fodortelep), Csongrádi úti vályogvetőtelep, Rókusi téglagyár, Repülőtér melletti árok, Kecskéstelepi vályogvető, Kunhalom (a Gazdasági Vasút megállójánál), a Fehértó árka Székhalomnál, Tápéi vályogvetőtelep, Algyő, a Tisza magaspártja a kompátkelésnél, a folyó jobbpartján, Óthalom: típusos és mocsárlősz, Szentmihálytelek (a vasúti állomással szemközt), Hódtavi csatorna Hódmezővásárhely nyugati peremén, Szőreg: homokbánya és templomdomb (típusos lősz), továbbá árok a község déli részén (mocsárlősz), Ujszentiván: téglagyár, Zenta: Felsőhegy (típusos lősz).

2. Dunántúl.

GÜLL, 1904: Dajapuszta (Radicsavölgy), mocsárlősz, a csigákat meghatározta TIMKÓ GY.

WEISS, 1911: Ságvár (Somogy megye, Siófoktól délre): világossárga homokos lősz. — Terrasz a boglári Kopaszhegy keleti lábánál, a Balaton partján. — Tihanyi félsziget délnyugati meredek lejtője: homokos szürkessárga lősz. — Toralfai vonyó möge Alsóörsnél, Almádi felé: típusos sárgásbarna lősz. — Mélyút a löszben a Veszprém és Vámos közötti országút mentén: típusos világos szürkessárga lősz. — Tihanyi félsziget északnyugati oldala: típusos világossárga lősz. — Löszszakadék a Becseri Puszta alatt, Alsógördicse mellett: világossárga lősz. — Vasúti bevágás Balatonliga állomásnál. — Alsóörs: szürkessárga lősz a faluban. — Mélyút Siófok és Kiliti között: réteges, homokos lősz. — Útbevágás a Kálmán pusztán, Zalaapáti mellett: szürkessárga lősz. — Vasúti bevágás Egenföldnél: sárga, homokos lősz. — Mélyút az öreghegyi szőlőkben, Felsőörs mellett: típusos sárgásszürke lősz. — Balatonszabadi, Sóstó előtti magaspárt: szürke lősz. — Lovas-Felsőörs: szürkessárga lősz. — Faluszeles: világossárga lősz a Balaton meredek partján. — Baranya szőlőhegy Vaál mellett, Fejér megyében: világossárga lősz.

KORMOS, 1911: Balatonszabadi, magaspárt (Sáfránykert): homokos, kavicseres, többé-kevésbé réteges lősz (? , völgyi lősz). — Budafok: sárga, kissé homokos lősz. — Útbevágás Kistéténynél: barnássárga lősz. — Löszgödrök Érd északnyugati végén Fejér megyében: típusos lősz. — Battai téglagyár: sárgásbarna agyagos lősz. — Ercsi, magaspárt: lősz. — Dunapentele: típusos sárga lősz, szürkessárga mészes lősz. — Magaspárt Dunaföldváron. — Dunakömlőd-Bölcske: sárgásszürke, kissé homokos lősz, típusos sárga lősz. — Paks: típusos sárga mészes lősz, agyagos lősz. — Szekszárd,

mélyút: lösz. — Kaposvár: tipusos, sárga, kissé homokos lösz. — Bábony: konkréciós lösz. — Ságvár: konkréciós lösz.

PETRBOK, 1924: Pélmónostor, Baranyavár: löszszerű agyag.

KORMOS, 1928: Süttő: tipusos lösz.

A jelen dolgozatban foglalt új lelőhelyek: Balatonkenese, mélyút a falutól nyugatra: tipusos lösz. — Homokos, tipusos lösz Kőröshegy és Bálványos község között, az út mentén.

3. Északmagyarország.

HORUSITZKY, 1900: Nagysurány környéke a Nyitra mellett: Bánkeszi, löszanyag. — 1903: Bánkeszi: mocsárlösz. — Muzsla: mocsárlösz. — Nyitra megyei Tornóc és Ürmény vidéke: Mezőkeszi: téglavetői lösz. Mocsonok: téglavetői lösz. — Tardoskedd: mocsárlösz. Bánkeszi. — 1904: Vág és Kis-Duna köze, Tárnoki major: lösz. — Pusztafödemes, Poroszmajor: mocsárlösz. — 1905: Szempc és Nagylég Pozsony megyében: szempci dőgtér melletti löszgödör, Pusztafödemesi löszplató.

PETRBOK, 1924: Párkány: lösz.

MURÁNYI, 1925: Vác: lösz.

7. A Magyar Löszmedence területén a löszökben talált fajok felsorolása, elterjedésük és ökológiai viszonyaik (kritikai megjegyzések).

(Megjegyzés. A szegedi lelőhelyek közül éppúgy mint a 3. fejezetben is tettem, csak a várostól távolabb esőket vettem külön is fel.)

Szárazföldi fajok:

Vitrinopugio elongatus DRAP. Egyetlen lelőhelye Pélmónostor, ahonnan PETRBOK közölte, de hazánkból máshonnan általában sem ismeretes. GEYER szerint a németországi pleisztocénban nem ritka. Ma Középeurópa hegyvidékein, hűvös és nedves helyeken, lomb és moha alatt, források és patakok közelében él.

Vitrinopugio brevis FÉR. GÜLL közölte Dajapusztáról. Elterjedési és ökológiai viszonyai az előbbi fajéhoz hasonló, Észak-Olaszországba, sőt Boszniába is lehatol. A *V. elongatus*-t és *brevis*-t gyakran tévesztik össze egymással s nincs kizárva, hogy GÜLL adata is az előbbi fajra vonatkozik, mert ez a faj az előbbivel szemben a németországi pleisztocénból sincs biztosan kimutatva.

Retinella nitens MICH. Lelőhelyei: Pélmónostor, Baranyavár (PETRBOK) és Süttő (KORMOS). GEYER a németországi pleisztocénban

gyakorinak jelzi. Ma Dél- és Középeurópát lakja. Hazánkban az Alföldön ritka (Bátorliget), a dunántúli területen azonban gyakoribb. Meglehetősen elrejtőzködő, árnyékot és nedves környezetet igénylő faj.

Retinella pura ALDER (*Helix lenticularis* HELD). Lelőhelyei: Deliblát, Balatonszabadi, Rácalmás, Paks, Pélmonostor (iuv. cf.). Megkopott héjait gyűjtötte KORMOS a fejérmegyei Sárréten. Én Algyőnél, a lösz fölötti ártéri üledékben leltem. A németországi pleisztocénben nem ritka. Ma elterjedtebb az előző fajnál, az adatok azonban szórványosak róla. A faunakatalógus az Északi- és Keleti-Kárpátok területéről sorolja fel.

Vitrea diaphana STUD. KORMOS közölte Deliblátról, élő állapotban, csak a dunántúli területekről ismeretes. A németországi pleisztocénben is ritka. Ma Dél- és Középeurópa hegységeiben honos, de szintén meglehetősen ritka. Szakadékokban, nedves erdőkben, kövek és lomb alatt szeret tartózkodni.

Vitrea crystallina MÜLL. Lelőhelyei: Vinga, Arad, Makó, Deliblát, Vaál. Kömlőd-Bölcske, Paks, Bábony, Ságvár, Pélmonostor, Banyavár, Tárnoki major, Szempe, Pusztafödemes, Vác. Szegedvidéki leelőhelyei: Szeged, Óthalom, Algyő, Szentmihálytelek, Ujszentiván, Zenta. Alkalmasint sokkal gyakoribb, mint aminőnek az aránylag csekélyszámú leelőhelyből következik. Nálunk igazi löszcsiga, s a németországi pleisztocénben is gyakori. Ma is egész Európában közönséges, de nálunk aránylag kevés adat van róla. Előfordul az Alföldön és a Dunántúl területén is. Nedves helyeken, u. m. szakadékokban, erdőkben, parti bozótban tartózkodik.

Zonitoides nitidus MÜLL. Szegedről HORUSITZKY, Vácról pedig MURÁNYI sorolja fel, de lehetséges, hogy ezek az adatok a következő jellemző löszcsigára, a *Z. hammonis*-ra vonatkoznak, amely viszont a nevezett szerzők felsorolásából hiányzik. KORMOS a mencehelyi alsó-pleisztocénből közölte, de ott is igen ritkának jelzi. A németországi pleisztocénben GEYER szerint gyakori, ma egész Európában honos és nálunk úgy a síkságon, mint a dombvidéken is előfordul. Különösen kedveli a nedves réteket, árkok szegélyét, s kiszáradó vizek fenéktörmeléke alatt is gyakran ott tanyázik, minek alapján inkább síksági fajnak kell mondanunk.

Zonitoides hammonis STRÖM (*Helix radiatula* ALDER). Lelőhelyei: Arad, Deliblát, Balatonszabadi, Pélmonostor. Szegedvidéki leelőhelyei: Szeged, Óthalom, Algyő, Szentmihálytelek, Zenta. Élő példányai nálunk nem fordulnak elő, egyébként a déleuropai félszigetek kivételével egész Európában honos. GEYER a németországi pleisztocén-

cénben gyakorinak mondja. KORMOS Ercsin löszbezárt, igen apró, kavicsos homoklencséből gyűjtötte (az első Dunántúli adat). Az elterjedési adatokból következik, hogy ez a faj a pleisztocén óta sokat vesztett jelentőségéből.

Agriolimax agrestis L. KORMOS Delibláról, PETRBOK pedig Pélmonostorról közölte. Nálunk a pleisztocénben szórványos, GEYER szerint pedig a németországi löszökben nem ritka. Ma kertekben, erdőkben, mezőkön és réteken tanyázik és a trópusok kivételével az egész földkerekségen el van terjedve. Németországból szórványosan az *A. laevis*-ről is vannak leletek. Nálunk is beszámol az irodalom több pleisztocén házatlan csigának a mészlemezkéjéről, azonban a faj megemlítése nélkül.

Euconulus trochiformis MONT. (*fulvus* AUCT.) Lelőhelyei: Arad, Palics, Deliblát, Balatonszabadi, Paks, Kenese (új adat), Dajapuszta, Párkány. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Óthalom, Algyő, Szentmihálytelek. Úgy a hazai, mint a németországi pleisztocénben gyakori. jellemző löszcsiga, mely ma is egész Európában el van terjedve, nálunk azonban aránylag kevés a récents példányokra vonatkozó adat. Nemrégiben Szegeden egy tiszamenti berekben (Deszki erdő) gyűjtöttem néhány élő példányt. Erdőkben és réteken, nedves fákön és korhadó lomb között tanyázik.

Goniodiscus rotundatus MÜLL. WEISS cf. jelzéssel közölte a boglári löszből, máshonnan a pleisztocénből nem ismeretes. A preglacialis időszakban azonban gyakoribb lehetett (brassói Fortyogóhegy, Somlyóhegy, Süttő), GEYER a németországi pleisztocénben gyakorinak mondja. Ma Európa melegebb klímájú hegységeiben honos, árnyékos erdőkben, kövek, fák és fakéreg alatt találják. Nálunk récents példányai ritkák (Arad, Bakony, Sopron), egyedül az Északnyugati Kárpátok területén gyakori.

Goniodiscus ruderatus STUD. Lelőhelyei: Deliblát, Balatonszabadi, Pélmonostor, Vác, Szeged vidékén pedig: Óthalom és Zenta. Németországban főként mésztufákban, csekély számban, de sűrű elterjedésben. Ma egész Európában honos, Középeurópában szórványos, nálunk csak Kőszegről ismeretes, a Kárpátokban és Erdélyben elég gyakori. Erdőkben, levállott fakéreg, kövek és korhadó fa alatt tartózkodik. (A németországi löszökből csak a *G. rotundatus*-t jelzik.) STEUSLOFF megállapítja, hogy főként forrás-mészkőben fordul elő, tehát olyan kőzetben, mely a fauna életkörnyezetében képződött s megbolygatatlan (autochthon) löszökben szerinte még nem is észlelték. Ezzel az állítással ellentétben hazánkból megbolygatatlan löszökből, tehát kétségtelenül elsődleges helyekről ismeretes. Később meg-

állapítja, hogy kontinentális erdei csiga, ami viszont igen jól összeegyeztethető a löszfaunáról való eddigi ismereteinkkel, hiszen tudjuk, hogy a löszben túlnyomólag árnyékot kedvelő fajok vannak.

Punctum pygmaeum DRAP. Lelőhelyei: Deliblát (KORMOS), Pélmónostor (PETRBOK). A németországi pleisztocénben gyakori, ma egész Európa területén el van terjedve, hazánkból azonban az adatok elég szórványosak. Korhadó fadarabok, lehullott lomblevél és kövek alatt, nedves réteken és erdőkben él.

Eulota fruticum MÜLL. Lelőhelyei: Makó, Palics, Vaál, Balatonszabadi, Budafok, Pélmónostor, Baranyavár, Vác. Szegedvidéki leelőhelyek: Szeged, Óthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Zenta. Óthalomnál, ahol ez a faj igen gyakori, fosszilis peteburkokat is találtam, amelyeket nagyságuk után ítélve ide kell sorolnom. Vaálon WEISS szerint a *turfica* SLAVIK nevű varietás fordul elő, melyet a thüringiai mésztufából is ismerünk. Az *E. f.* úgy a magyar-, mint a németországi pleisztocénben elég gyakori. Kontinentális és inkább Keleteurópára szorítkozik, nyugaton ritkább. Ma kertekben, bozótban, erdőkben és vizek mentén a fűben tanyázik. Nálunk az Alföldön ritka, a Dunántúl területein és a Kárpátokban azonban gyakori. Szeged vidékén a Deszki erdőnek nevezett berekben sok sf. példányát találtam.

Helicella striata MÜLL. Lelőhelyei: Boglár, Tihany, Alsóörs Alsódörgicse, Aliga, Siófok, Balatonszabadi, Balatonszemes, Érd, Batta, Dunapentele, Paks, Pélmónostor, Baranyavár, Kenese (új adat), Tárnoki major, Vác. Szegedvidéki adatok: Szeged, Óthalom, Szőreg. Az adatok túlnyomó többsége a héj jellegzetességei alapján a *costulata* C. PFR. néven elkülönített alakra vonatkozik. A németországi pleisztocénben is gyakori, jellegzetes löszcsiga, mely ma már jóval ritkább. Középeurópában száraz, gyepes lejtőkön, főként homoktalajon él. Nálunk az Alföldön és a Dunántúl területén is előfordul, nem nagyon gyakori, de az Alföldön homoktalajokon népes populációkat alkot. A kultura hatására gyakorisága fokozatosan csökken. KORMOS szerint a *H. striata* pliocén eredetű reliktum faj, amely a pleisztocénben csak tengődik, míg ujabban a száraz idők bekövetkeztével ismét jobban elterjedt. HORUSITZKY a Vág és Kis-Duna között a Tárnoki majornál a *H. s. nilssoniana* BECK nevű alakot löszből gyűjtötte; élő állapotban csak Kétegyházáról (Békés megye, Soós), ismeretes.

Trichia hispida. L. Lelőhelyei: Arad, Makó, Palics, Deliblát, Alpár, Tihany, Veszprém, Alsódörgicse, Alsóörs, Balatonszabadi, Vaál, Budafok, Érd, Batta, Ercsi, Dunapentele, Kömlőd-Bölcske, Paks, Szekszárd, Kaposvár, Bábony, Ságvár, Pélmónostor, Baranyavár,

Süttő, Kenese (új adat), Köröshegy (új adat), Bánkeszi, Mezőkeszi, Tardoskedd, Tárnoki major, Szempc, Pusztafödemes, Muzsla, Párkány, Vác. Szegedvidéki lelőhelyei: Szeged, Szentmihálytelek, Öthalom, Algyő, szőreg, Ujszentiván, Zenta, — *nebulata* MENKE: Szeged (SCHLESCH), Öthalom, Szentmihálytelek, Zenta, — *terrena* CLESS.: Szeged (HORUSITZKY, SCHLESCH), Balatonszabadi (KORMOS), Pélmónostor (PETRBOK), Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg. Németország pleisztocénjében is gyakori, jellemző löszcsiga, nevezetesen a löszökben a *T. h. terrená*-t találják igen gyakran, mely egyes szerzőknél önálló fajként is szerepel. GEYER szerint a *T. h. terrena* nagyon száraz helyeken Németországban ma is él, hazánk területén azonban ma már élő állapotban nem fordul elő. A törzsalaknál kisebb, tekercse jobban kiemelkedik és végén kihegyezett, köldöke pedig szűk. Szeged környékén egy másik varietás is előfordul, nevezetesen a *T. h. nebulata* MENKE, mely laposabb a törzsalaknál, a fosszilis példányok fehérebb színűek és jól fejlett fehér ajakkal bírnak. Ezt a varietást először SCHLESCH közölte az öthalmi típusos löszből, de Szentmihálytelekről és Zentáról is előkerült, s alkalmasint gyakoribb lesz. A *T. hispida* hazánkban ma a pleisztocénhez képest csak szórványosan van elterjedve és az egyes lelőhelyeken nem alkot népes populációkat, holott a löszökben az összes fajok között a legtömegesebben fordul elő és még a mocsárlöszökből sem hiányzik. Ma egész Európában el van terjedve és csaknem a sarkkörig hatol fel, a nagyobbfokú hideget is kibírja, s tavasszal már korán mutatkozik. Kertekben, réteken, patakpartokon, kövek és lehullott lomblevél alatt szeret tartózkodni.

***Trichia sericea* DRAP.** HORUSITZKY közölte mocsárlöszből a Vág és Kis-Duna közéből, Pusztafödemes környékéről és a Poroszmajortól. Soós ennek a fajnak Ausztriától keletre való (rézens) előfordulását kétségbe vonja, s igen valószínű, hogy HORUSITZKY példányai is a *Z. rubiginosa* A. SCHM. fajhoz tartoznak, melytől a *T. sericea*-t nagyon nehéz megkülönböztetni. A *Z. rubiginosa* házának tekercse valamivel magasabb, kanyarulatai domborúbbak és érintkezési vonaluk mélyebben fekszik. A *T. sericea* keleteurópai síksági faj, mely olyan helyeken tartózkodik, mint a *T. hispida*.

***Trichia striolata* C. PFR. (*rufescens* PENNANT).** Lelőhelyei: Pálics, Égenföld, Felsőörs, Balatonszabadi, Pélmónostor, Baranyavár, Párkány. Szegedvidéki lelőhelyek: Öthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Ujszentiván, Zenta. Németországban különösen mésztufákban és löszökben gyakori. Hazánkban élő állapotban csak két helyről volt ismeretes az ország nyugati részéből, (var. *montana* STUD.: Pozsony,

SZÉP és ORTVAY; var. *danubialis* CLESS.: Mohács STROBEL, *circinata* néven), ujabban azonban WAGNER is közli néhány helyről (Rajka, Gönyű). A *T. striolata* Északnyugat- és Középeurópára szorítkozik. Erdőkben, folyóparti bozótban, avar lomb alatt él. SCHLESCH szerint elterjedési területe a többi *Trichiák*-éhoz képest nagyon korlátozott, de lényegesen bővül folyómenti továbbterjedése által („durch den Transport, welchen sie entlang einiger grösseren Flüsse erfuhr“). Közléséből nem világlik ki, hogy passzív terjedésre gondol-e, avagy arra, hogy a folyók mentén számára a viszonyok kedvezők lévén, ott önként is tovaterjedni képes. Szegedvidéki példák alapján valószínűleg mindkét eshetőséggel számolnunk kell. A Maros mentén Szegedre kimondottan passzív úton (tutajokkal) eljutott fajok (*Arianta arbustorum*, *Eulota fruticum*), csak ideig-óráig maradhattak fenn, mások viszont (*Zenobiella rubiginosa*, *Euconulus trochiformis*), melyek ugyancsak passzív úton is elkerülhettek oda, néhol a fennmaradáshoz is megfelelő környezetre találnak.

Zenobiella rubiginosa A. SCHM. LÓCZY (HAZAY meghatározása nyomán) Makóról közölte tipusos löszből, *Helix granulata* ALDER néven (lásd CLESSIN, 1884. p. 149, GEYER, 1927. p. 87.). KORMOS szerint a Balatonszabadiból WEISS által homokból *T. striolata* néven közölt alak is ide tartozik. Maga KORMOS Dunakömlőd és Bölske között a lösz alján gyűjtötte, s ott ritkának mondja. TIMKÓ szerint a nagyatádi ártézikútúrás alkalmával tőzeges agyagból szintén előkerült (lásd LÓCZY, 1913. p. 481.). A *T. sericea*-tól néha nagyon nehéz megkülönböztetni, sérült (fosszilis) héjak meg éppen nem határozhatók meg biztonsággal, de GEYER megjegyzi, hogy a száraz helyről származó kis termetű *sericea*-k vastagabb héjúak és tágasabb köldökűek, mint az azonos nagyságú *rubiginosa*-k. Ez a faj Keleteurópában különösen a síkságokon van elterjedve, hazánkból aránylag kevés helyről ismeretes. SOÓS (1904.) szerint a Kárpátok területén közönséges. KORMOS szerint pedig a fejérmegyei Sárréten a lápkorszak óta nagy mértékben elszaporodott s minden nedves helyen, de különösen árkokban ezrével található. Vizek partján, nedves réteken, avar lomb és korhadó, nedves fa alatt él.

Perforatella bidens CHEMN. Lelőhelyei: Makó, Alpár, Boglár, Pélmónostor, Baranyavár. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Őthalom, Szentmihálytelek, Algyő, Szőreg, Ujszentiván, Zenta. GEYER szerint a pleisztocénben nem ritka, nyugaton a Rajnáig és Páris környékéig húzódik. Ma Európa északkeleti részén van elterjedve. SOÓS szerint a Kárpátok területén elég gyakori. Az Alföldről egyetlen biztos adat a bátorligeti előfordulás (SOÓS), a Dunántúlról WEISS, a

keszthelyi Hévíz kifolyásából cf. jelzéssel közölte. Nagyon nedves és árnyékos helyeken él, tözeges és lápos területeken, Erdélyben árnyas patakpartokon is. A *P. bidens dibothrion* KIM., mely Erdélyben és a Kárpátok területén honos, a pleisztocénből eddig nem ismeretes.

Euomphalia strigella DRAP. Lelőhelyei: Baranyavár, Párkány (frgm. cf.), mindkét helyről PETRBOK közölte. A pleisztocénből általában a löszmedence területéről nem ismeretes, s GEYER is szórványosnak jelzi, a preglaciális időszakban azonban valószínűleg gyakoribb volt. Kontinentális, kelet- és középeurópai faj, mely hazánkból az Alföldről kevés helyről került elő, a dunántúli területeken gyakoribb, a Kárpátokban pedig közönséges. Nagyon elrejtőzve él és csak esős idő esetén jön elő, a meleg és meszes hegyoldalakat s a sűrű bozóttal borított talajt kedveli.

Theba carthusiana MÜLL. Kaposvár (iuv.), KORMOS közlése. Nyilván elírásból került a felsorolásában a löszcsigák közé.

Arianta arbustorum L. Lelőhelyei: Palics, Deliblát, Tihany, Alsóörs, Felsőörs, Vaál, Balatonszabadi, Budafok, Kistétény, Érd, Batta, Ercsi, Dunapentele, Kömlőd-Bölcske, Paks, Kaposvár, Bábon, Ságvár, Pélmonostor, Baranyavár, Süttő, Bánkeszi, Tardoskéd, Muzsla, Vác. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Óthalom, Algyő, Szentmihálytelek, Ujszentiván, Zenta. *A. a. alpicola* FÉR. Lelőhelyei: Tihany, Felsőörs, Égenföld, Vaál, Balatonszabadi, Pélmonostor, Süttő, Párkány. A szegedvidéki lelőhelyeken a törzsalakkal együtt csaknem mindenütt előfordul. A pleisztocénben gyakori és körülbelül azon a területen volt elterjedve, amelyiken ma, tehát Északnyugati- és Középeurópában. Az *A. arbustorum* egyik legjellemzőbb kárpáti csiga, mely ma az Alföldön és a Dunántúlon csak szórványosan van elterjedve. Nagy nedvesséigényű faj, árkok mentén, mohától és nagylevelű növényektől borított nedves réteken, parti növényzet között és nedves erdőkben él. A löszre nem a törzsalak hanem inkább az *alpicola* FÉR. (*alpestris* SANDBERGER) nevű kisebb és kúposabb változat jellemző, amely azonban, mint nevéből következtetni lehetne, nem kizárólagos alpi forma, hanem réteken is előfordul.

Cepaea hortensis MÜLL. KORMOS Budafokról, PETRBOK pedig Párkányról közölte. A Magyar Medence pleisztocénjében egyébként ritka. KORMOS Mencshelyen alsó-pleisztocénből is gyűjtötte. GEYER szerint a németországi pleisztocénben gyakori. Középeurópai faj, de hazánkból élő állapotban csak kevés helyről ismeretes. Elterjedésének keleti határa nálunk a Duna vonala. Soós szerint a Duna egyes szigetein néha igen nagy mennyiségben gyűjthető. Lehetséges, hogy terjesztésében a folyó is szerepet játszik. Berkekben, ritkábban kertekben tanyázik.

Cepaea vindobonensis C. PFR. (*austriaca* MEGERLE). Lelőhelyei: Budafok, Paks, Bábony, Ságvár (KORMOS), Baranyavár, Pélmonostor (PETRBOK). Délkelet európai faj, mely a többi löszcsigákkal ellentétben ma a száraz, meleg helyeken fordul elő; az Alföldön akácokban, morotvák és sövények mentén, növényzettel borított töltésoldalakon, dombosvidéken pedig a napos, száraz lejtőkön tanyázik. Lehetséges, hogy a közölt lelőhelyek egy részénél felülről bekerült példányokról van szó. Magam a löszből sehol sem gyűjtöttem.

Helix lutescens ZIEGL. LÓCZY közölte HAZAY meghatározása nyomán Paulisról, de megjegyzi, hogy a felületről való, s így talán récens példányoktól származó héj.

Cochlodina laminata MONT. Lelőhelyei: Deliblát, Szekszárd (frgm.), Bábony, Baranyavár, Szeged vidékén: Ujszentiván, Zenta. Nálunk elég ritka, főként a löszökre jellemző faj, mely ma egész Európában el van terjedve. A felsorolt szegedvidéki két lelőhelyen csak néhány példányban volt begyűjthető, de récens populációi sem nagyon népesek. SOÓS az Alföldről Bátorligetről közölte, a Dunántúlon gyakoribb. Mohos fatörzseken, romok környékén, nedves sziklákön tartózkodik.

Clausilia dubia DRAP. Lelőhelyei: Deliblát, Dunaföldvár, Paks (cf.), Baranyavár, Pélmonostor, Süttő, Vác. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Öthalom, Algyő, Szentmihálytelek, Szőreg, Ujszentiván, Zenta. A hazai löszök leggyakoribb és az egyes lelőhelyeken elég tekintélyes számban begyűjthető *Clausilia*-féléje, mely a pleisztocénben GEYER szerint is gyakori. Ma a Kárpátokban és Erdélyben is elterjedt középeurópai faj, a dunántúli területeken ritka, az Alföldön pedig nem fordul elő, tehát a pleisztocén óta nálunk tért veszített.

Clausilia pumila C. PFR. KORMOS Paksról, HORUSITZKY pedig Muzsláról közölte. Pakson KORMOS szerint a var. *succosa* A. SCHM. is előfordul. A pleisztocénben GEYER szerint nyugaton nagyobb területen volt elterjedve, mint ma, amidőn Közép- és Kelet Európában honos. Erdélyben gyakori. Nedves erdőkben, avar levél alatt szeret tartózkodni.

Iphigena tumida ROSSM. var. SCHLESCH közölte Szeged-Öthalomról, *I. aff. tumida* néven. Öthalomról újól is gyűjtöttem négy teljesen ép clausiliidát, melyekre leginkább az *I. tumida* bélyegei illelnek rá, bár ezek a törzsalaknál karcsúbbak és utolsó kanyarulatuk nem teszi ki a ház hosszának egyharmadát, holott a törzsalaknál ezt még meg is haladja. CLESSIN az *I. tumida* egyetlen varietását sem közli, s így itt nyilvánvalóan egy nem variabilis fajjal állunk szemben, tehát lehetséges, hogy az idesorolt példányokat új fajnak kell

venni. Ezt azonban összehasonlító anyag híján eddig nem volt módomban eldönteni. Az *I. tumida* Németország pleisztocénjéből is csak kevés helyről került elő, nálunk pedig eddig nem is ismeretes. A Kárpátokban (Erdélytől Sziléziáig) sziklákon, kövek és avar lomb alatt él.

Laciniaria buplicata MONT. KORMOS Szekszárdon találta e fajnak egy töredékét. Nálunk a pleisztocénből általában sem ismeretes máshonnan, GEYER azonban Németországban gyakran mondja. Ma Közép- és Déleuropában, kőfalakon, fákon, erdőkben és bozótos helyeken él. A Kárpátok területén elterjedt, s a Dunántúl területéről is több helyről ismeretes.

Laciniaria cana HELD seu **turgida** ZIEGLER néven közölt SCHLESCH egy Clausiliidát Szeged-Öthalomról, melyet azóta még két más helyen: Algyőn és Szentmihályteleken is megtaláltam. Ezek hovátartozását összehasonlító anyag híján még ma sem tudom bizonyosan eldönteni, de nem tudja eldönteni KÄUFEL és SOÓS sem, előbbi a *L. cana* egyik hegyvidéki alakjának *farta* KÜSTER-nak, SOÓS pedig egy a *L. turgida*-hoz közelálló új fajnak tartja. A magam részéről, az irodalom segítségül hívása mellett, szintén jobban tudom a *L. turgida*-val azonosítani, bár e faj CLESSIN-től megadott jellemvonásai nem egészen illenek rá a talált példányokra. KÄUFEL nézete szerint itt egy a pleisztocénben elterjedt, nagyobb jelentőségű fajjal állunk szemben, amit alkalmasint igazolni látszik az is, hogy újabban két másik szegedvidéki lelőhelyről is előkerült. A *L. cana* és *L. turgida* körülbelül azonos területen elterjedt keleteurópai fajok, s úgy a Kárpátokból, mint Erdélyből elég számos lelőhelyről ismeretesek. KORMOS a *L. turgida*-t Áj (Abaújtorna megye) és Lueski (Liptó megye) pleisztocén mésztufájában is megtalálta.

Succinea putris L. Leleőhelyei: Arad, Makó, Alpár, Ságvár, Boglár, Zalaapáti, Égenföld, Balatonszabadi, Balatonszemes, Paks, Bábhony, Ságvár, Baranyavár, Eánkeszi, Tardoskéd, Pusztafödemes, Vác. Szegedvidéki lelőhelyei: Tápé, Algyő, Szentmihálytelek. Ez a formákban gazdag faj ma egész Európában és Ázsia nagy részén el van terjedve, s a pleisztocénben is gyakori volt. Az állandóan nedves réteken nagyobbra nő, mint az időnkint kiszáradó helyeken. A szegedvidéki fosszilis példányok általában rendes méretűek, de e vidékre nézve ma a *S. putris* megfelelő környezet híján kihaltnak tekintendő.

Succinea elegans RISSO. Leleőhelyei: Pélmonostor, Baranyavár (PETRBOK). Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Tápé. Déli és délkeleti faj, mely Németországban alig ismeretes, nálunk azonban elég gyakran mondható.

Succinea pfeifferi ROSSM. Lelőhelyei: Fibis, Arad, Deliblát, Ságvár, Boglár, Bánkeszi, Mezőkeszi, Tardoskedd, Pusztafödemes, Poroszmajor, Muzsla, Vác. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely. A pleisztocénben gyakori, palearktikus faj, mely ma közvetlenül a vizek szélén a vízínövények levelein él, nálunk elég elterjedt. Szegedvidéki tapasztalatok alapján meg kell állapítanunk, hogy a *S. pfeifferi* főként a mocsárlöszökre jellemző s ezeknek a képződményeknek szinte vezérkövületeként tekinthető, míg a következő faj a típusos löszképződmények egyik leggyakoribb csigája.

Succinea oblonga DRAP. Lelőhelyei: Fibis, Paulis, Arad, Makó, Palics, Deliblát, Ságvár, Aliga, Alsóörs, Balatonszabadi, Érd, Batta, Ercsi, Rácalmás, Dunapentele, Kömlőd-Bölcske, Paks, Szekszárd, Kaposvár, Bábony, Ságvár, Pélmónostor, Süttő, Kenese (új adat), Köröshegy (új adat), Bánkeszi, Mezőkeszi, Tardoskedd, Tárnoki major, Pusztafödemes, Szempe, Muzsla, Dajapuszta, Párkány, Vác. Szegedvidéki lelőhelyei: Szeged, Öthalom, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg. *S. oblonga elongata* A. BR. (*agonostoma* KOBELT): Palics, Alpár, Ságvár, Boglár, Veszprém, Alsódörgicse, Siófok, Égenföld, Balatonszemes, Balatonszabadi, Pélmónostor, Baranyavár, Párkány, Vác. Szegedvidéki lelőhelyei: Algyő, Szentmihálytelek, Szőreg, Zenta. Jellemző és gyakori löszcsiga. SCHUMACHER szerint a németországi homokos löszre a *S. oblonga schumacheri* ANDR. jellemző, mely nálunk is előfordul, de a hazai löszökben nem ez, hanem inkább egy karcsú megnyúlt forma, a *S. oblonga elongata* fordul elő, melyet többnyire a törzsalakkal együtt találunk. A *S. oblonga* palearktikus faj, amely azonban Középeurópában a leggyakoribb. Míg a nemzetség többi tagjai vízhez vannak kötve, addig ez száraz helyeken, vizektől távol is előfordul. Szeged vidékén ma inkább a futóhomok területekre jellemző, a Szegedtől északra fekvő löszterületen azonban ritka. Egyes helyeken alluviális képződményekben tömegesen található (pl. Kistelek-Kömpöc), amiből azt a következtetést vonhatjuk le, hogy a viszonyok még az ilyen szárazságtűrő faj számára is kedvezőtlenebbek lettek és lesznek napjainkban. (V. ö. KORMOS: Balatonmelléki alsópleisztocén, 1911, p. 29.).

Vallonia pulchella MÜLL. Lelőhelyei: Paulis, Arad, Makó, Deliblát, Felsőörs, Vaál, Balatonszabadi, Dunapentele, Paks, Kaposvár, Ságvár, Pélmónostor, Baranyavár, Süttő, Kenese (új adat), Köröshegy (új adat), Mezőkeszi, Dajapuszta, Párkány. Szegedvidéki lelőhelyei: Szeged, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Zenta. A szegedvidéki alluviumban itt-ott, pl. Kömpöcön, tömegesen lép fel. Úgy a

pleisztocénben, mint a jelenben is gyakori, s a tipusos löszökből ritkán hiányzó holarktikus faj. Réteken, kövek alatt és a fű között él.

Vallonia costata MÜLL. Az előbbinél a hazai pleisztocénben jóval ritkább, KORMOS Deliblátról, SCHLESCH Szeged: Óthalomról (ré-cens?), PETRBOK pedig Pélmonostorról közölte. GEYER szerint Németország pleisztocénjében még gyakoribb, mint a *V. pulchella*. Ma a két faj nálunk többnyire együtt fordul elő, amiből azt kell következtetnünk, hogy a *V. costata* elterjedési területe a pleisztocén óta kibővült.

Vallonia tenuilabris A. BR. Lelőhelyei: Paulis, Deliblát, Balaton-szabadi, Batta, Paks, Pélmonostor, Veszprém, Kenese (új adat), Tárnoki major, Szempe, Pusztafödemes, Vác. Szegedvidéki lelőhelyei: Óthalom, Szőreg. Jellemző löszcsiga, melyet Európában ré-cens állapotban eddig még sehol sem mutattak ki biztosan, minek következtében kihaltnak tekintendő. Folyóhordalékban elég gyakori, azonban GEYER szerint már a holocén képződményekből is hiányzik. WESTERLUND szerint Szibériában a 60 és 68½ sz. fok alatt él. KORMOS azokat a rétegeket, amelyekben a *V. tenuilabris* uralkodólag lép fel, az alsópleisztocén felső szakaszába sorolja, míg azokat, amelyekben a *V. pulchella* fordul elő nagy számban, fiatalabbnak veszi, s ezt úgy magyarázza, hogy a fiatalabb, igazi löszlerakódások idejének száraz klímáját a *V. pulchella* jobban el tudta viselni.

Abida frumentum DRAP. Lelőhelyei: Budafok, Paks, Pélmonostor. Baranyavár, Süttő. Ezt a löszben, s más pleisztocén képződményekben sem nagyon gyakori csigát én is megtaláltam a Zentán gyűjtött anyagban, valamint Kőröshegyen (Balatonföldvárától délre). Németországi pleisztocén előfordulása GEYER szerint kérdéses. Az *A. frumentum* déli származású, délkeleteurópai faj. Mezőkön, száraz, napos lejtőkön, fűgyökerek között és sziklarésekben él; a meleget és meszes talajt kedveli. Nálunk az Alföldön és a Dunántúlon egyaránt elég gyakori, de népes populációkat sehol sem alkot.

Vertigo antivertigo DRAP. Makóról HAZAY meghatározása nyomán LÓCZY, Szegedről pedig HORUSITZKY közölte. Ma egész Európában és Nyugatázsiában el van terjedve. GEYER a pleisztocénben gyakorinak mondja, nálunk azonban úgy a pleisztocénben, mint a mai faunában is meglehetősen ritka. Nedves réteken, mocsarak peremén, a fű között, s nedves erdőkben korhadó lomb között él.

Vertigo pygmaea DRAP. Lelőhelyei: Arad, Makó, Deliblát, Pélmonostor, Dajapuszta. HORUSITZKY Szegedről a Kálvária úti téglagyár mocsárlöszéből közölte, én a rókusi téglagyárnál feltárt mocsárlöszben iszapolás útján akadtam rá. Ma csaknem egész Európá-

ban, továbbá Kisázsiában és Északamerikában is előfordul. A Magyar Medence környékén különösen Erdélyben gyakori. GEYER szerint Középeurópa negyedkori lerakódásaiban éppen olyan gyakori, mint a jelenben. Nálunk a jelenben is elég ritka; nedves réteken, fűcsomókon, fadarabokon, kövek között él.

Vertigo genesii GREDL. PETRBOK közölte Párkányról, a dunaparti löszből. GEYER szerint a negyedkori rétegekben, különösen tőzegben és tavi krétában gyakori. Récens állapotban a következő területekről ismeretes: Déltirol, Bajorország, Berlin környéke, Dánia, Svédország, Írország, Oroszország (Pétervár és Moszkva). Nedves helyeken, úgymint réteken, erdei tisztásokon, korhadó fadarabokon él.

Columella edentula columella G. v. MART. Lelőhelyei: Deliblát, Balatonszabadi, Pélmonostor, Mezőkeszi, Tardoskéd, Dajapuszta. Magam az algyői magaspart löszében egy töredéket találtam. GEYER ezt a holarktikus csigát, mint a *Columella edentula* egyik alakját fogja fel, s megjegyzi róla, hogy elterjedésének súlypontja az északibb szélességek alá esik. Nedves, árnyékos helyeken, erdőkben, sziklaomladékok között él. A pleisztocénben e faj elterjedése a maitól eltérő, a *C. edentula columella* akkor jobban lehúzódtól délre, s jóval elterjedtebb is volt. Nálunk főként a pleisztocén alsó részéből ismeretes és KORMOS szerint jelenléte azt bizonyítja, hogy akkor a klíma hűvösebb és nedvesebb lehetett. Élő állapotban a Kárpátokból is ismeretes, míg a löszmedence területén ma már nem él. (V. ö. KORMOS, 1911, Balatonmelléki alsópleisztocén p. 28.).

Truncatellina cylindrica FÉR. (*Isthmia minutissima* HARTM.). KORMOS közölte Ercsiből, a magaspart löszéből, de néhány helyről ugyancsak a Dunántúl területéről, egyéb pleisztocén rétegekből is. Az összes lelőhelyeken ritka. Délnémetországban és Thüringiában különösen mésztufákban gyakori. A *T. cylindrica* Dél- és Középeurópában, Északafrikában, Kisázsiában és a Kaukázusban van elterjedve. Száraz, terméketlen mezőkön és kőomladékokon, lucernán és száraz fűszálakon él. Nálunk élő állapotban csak kevés helyről közzölték, Erdélyben azonban gyakoribb. A Szeged-királyhalmi erdő peremén gyakran elég népes populációkat alkot.

Truncatellina claustralis GREDL. PETRBOK közölte Pélmonostorról (*Isthmia claustralis opisthodon* REINH.), s ez egyúttal egyetlen lelőhelye is a löszmedencében. Déleuropai faj, mely Németország pleisztocénjében sem nagyon gyakori, ámbár ebben az időszakban elterjedésének északi határa nyilván valamivel magasabba húzódtól. A magyar faunakatalógus Herkulesfürdőről s a Damogledről

említi. Dalmáciában, Tirolban, Délfranciaországban, s a Kaukázusban is előfordul. Fűben és kötörmelék között él.

Pupilla muscorum MÜLL. Lelőhelyei: Vinga, Arad, Makó, Pálics, Deliblát, Ságvár, Boglár, Alsóörs, Felsőörs, Siófok, Balatonszabadi, Budafok, Érd, Ercsi, Dunapentele, Dunaföldvár, Kömlőd-Bölcske, Paks, Kaposvár, Bábony, Pélmonostor, Süttő, Mezőkeszi, Tardoskedd, Tárnoki major, Szempe, Pusztafödémes. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Öthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Zenta. Holarktikus faj, mely úgy a pleisztocénben, mint a jelenben is nagyon gyakori. Fű között és kövek alatt él, inkább a völgyekben, mint a magaslatokon.

Pupilla bigranata ROSSM. MURÁNYI közölte Vácról. WEISS Balatonszabadiban, a lösz alatti laza homokban találta meg, KORMOS szerint azonban ide valószínűleg a löszből kerülhetett be. Említett szerző megjegyzi, hogy ezt a csigát Érdről és Ercsiből is ismeri. A *P. bigranata* GEYER szerint a pleisztocénből csak kevés helyről ismeretes, így pl. a rajnamenti löszből (St. Gallen), különben pedig délnyugateurópai faj, mely száraz, hűvös lejtőkön tanyázik. Nálunk nem ismeretes; a faunakatalógus az Északnyugati Kárpátok területéről (Trencsén stb.) közli néhány lelőhelyét. GEYER szerint olykor összetévesztik a kétfogú *P. muscorum*-mal.

Pupilla cupa JAN. PETRBOK közölte Pélmonostorról. Szórványosan előforduló középeurópai faj, mely a pleisztocénből csak kevés helyről került elő. Napnak kitett mészkősziklákon, törmelék és fűgyökerek között él. A faunakatalogus Erdélyből és a Tátrából említi.

Orcula dolium DRAP. Lelőhelyei: Budafok, Kömlőd-Bölcske, Paks, Szekszárd, Kaposvár, Pélmonostor, Baranyavár, Párkány, Vác. A rajnamenti löszökben is gyakori. Ma subalpinus faj, mely az Északnyugati Kárpátokban közönséges. Beárnyékoltsziklákon, törmelék és moha között él.

Orcula doliolum BRUG. PETRBOK közölte Pélmonostorról. GEYER szerint főként mészlerakódásokban gyakori, míg a löszben ritkább. Elterjedése szakadozott: Arménia, Syria, Kisázsia, Déleuropa, Középeuropa hegyes vidékei. Erdélyben gyakoribb, mint az Északi Kárpátokban. Növényi részek, gyökerek, kövek között él, különösen gyakori a meszet lerakó források közelében.

Zebrinus detritus MÜLL. WEISS Tihanyból, KORMOS pedig Bábony mellől közli. Mindkét adat valószínűleg elírásból származó tévedés, mert ez a faj csak a pleisztocént követő fiatalabb lerakódásokban fordul elő, s ezekből is csak kevés helyről ismeretes. Récens állapotban gyakori; a Dunántúl egyik legközönségesebb csigafaja.

Mastus reversalis BIELZ, LÓCZY, HAZAY meghatározása nyomán Aradról, HORUSITZKY Mezőhegyesről (*elongatus* BIELZ), SCHLESCH pedig Szeged: Óthalomról közölte. Az utóbbi helyen még SCHLESCH publikációja után is több példányban gyűjtöttem 13—14 mm. magas, balra csavarodó héjait, melyek a törzsalak és a var. *alpestris* BIELZ között állanak. WOHLSTADT Osterode a. F. és Schwannebeck diluviális mésztufáiból a *M. bielzi* KIM. fajt közölte (GEYER). A *M. reversalis* kizárólag Erdélyben előforduló ritka faj, mely erdőkben avar lomb alatt él. Ilyen helyen gyűjtötte legutóbb GELEI prof. is, Árkoson (Háromszék megye) egy forrás közelében egyetlen egy példányát.

Jaminia tridens MÜLL. Lelőhelyei: Paulis, Arad, Makó, Palics, Deliblat, Alsóörs, Balatonszabadi, Vaál, Dunapentele, Paks, Kaposvár, Bábony, Ságvár, Pélmonostor, Baranyavár, Párkány, Vác. Szegedvidéki lelőhelyei: Szeged, Óthalom, Algyő, Szentmihálytelek, Újszentiván, Zenta. Németország pleisztocénjében GEYER szerint nem ritka. Ez a löszök minden fájában ott található, igen gyakori csiga, ma főként Déleurópában honos (Perzsiától a Pyreneusokig), de szórvaányosan Középeurópában is előfordul, sőt elhúzódik a Keleti Tengerig is. Nálunk az Alföldön és a Dunántúlon ma is mindenütt el van terjedve, de sehol sem alkot népes populációkat, bár kedvező helyeken üres héjai néha elég tömegesen gyűjthetők. Erdélyben a törzsalak mellett egy ennél nagyobb alak: *eximia* ROSSM. is él.

Amint az irodalomból és saját gyűjtéseim nyomán meg tudom állapítani, a *J. tridens* egy nagyon variabilis faj, de ilyen volt a régebbi időkben is. KORMOS (1911) a Sárrétről több varietását sorolja fel. A hazai löszökben található példányok eltérnek a törzsalaktól, amennyiben karcsúbbak, megnyúltabbak, kanyarulataik egyenletesebben és fokozatosabban gyarapodók (*elongata* WESTERLUND, *horusitzkyi* KORMOS), szemben a tipikus példányokkal, melyeknél az első kanyarulatok lassan, az utolsók pedig gyorsan növekednek. Már korábban (1927) utaltam volt arra, hogy amint azt LAIS más fajokon kiderítette, a héj növekedése, illetőleg a kifejlődött állat héjának alakja és nagysága a klimatényezőkkel és a környezetviszonyokkal is kapcsolatban lehet. Igazat kell adnom SCHLESCH-nek, aki az őthalmi példányokról azt írja, hogy közöttük alacsonyok és megnyúltak is előfordulnak, viszont azonban az is kétségtelen, hogy a főt jellemezett megnyúlt forma a szegedvidéki löszökben kétségkívül dominál. Ezzel a megállapítással kapcsolatban érdemesnek tartottam az őthalmi példányokkal részletesebben is foglalkozni. Száz, válogatás nélkül összegyűjtött példányt méreteztem, s az adatokat korrelációs

táblázatokban állítottam össze. Hasonló táblázatot szerkesztettem mintegy összehasonlításként egy dorozsmai, futóhomokról gyűjtött populációról, valamint az *eximia* nevű varietásnak egy Kolozsvárott, a Fellegváron, agyagos déli lejtősegen gyűjtött populációjáról. A magassági adatokról, valamint a dimenzióhányadosokról (m/sz, magasság és szélesség viszonya) az összehasonlítás kedvéért grafikont is szerkesztettem. Megállapítható a táblázatokból és a grafikonból, hogy a két récens példa között a különbség inkább csak nagyságbeli, ezzel szemben az öthalmi típusos löszből származó példányok alakí-

1. A *Jaminia tridens* MÜLL. populációja Szeged : Dorozsmáról, futóhomokról.

	2·1	2·2	2·3	2·4	2·5	2·6	2·7	2·8	2·9	3·0	3·1	3·2	m sz	100-ra át- számítva
7·0—7·5	1	1	4	6	3								15	22
7·5—8·0		1	3	11	5								20	30
8·0—8·5		1	1	2	9	2	1	1					17	25
8·5—9·0				2	6	2	—	1					11	16
9·0—9·5							2						2	3
9·5—10·0						1	—	1	—	1			3	4
m	1	3	8	21	23	5	3	3	—	1	—	—	68	
100-ra átszámítva	2	4	12	31	34	7	4	4	—	2	—	—		100

2. A *Jaminia tridens* MÜLL. var. *eximia* ROSSM. populációja Kolozsvárról, a Fellegvár agyagos déli lejtőségéről.

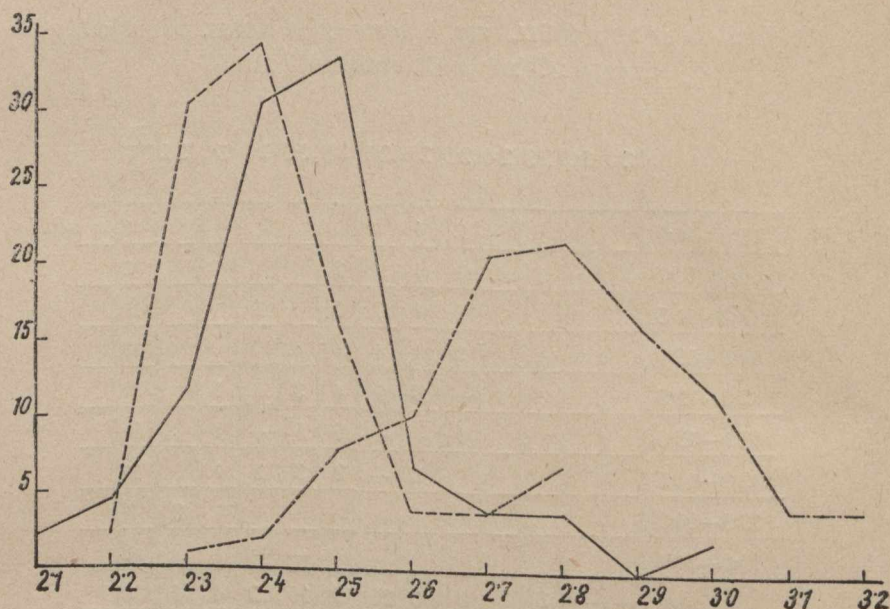
	2·1	2·2	2·3	2·4	2·5	2·6	2·7	2·8	2·9	3·0	3·1	3·2	m sz	100-ra át- számítva
11·0—11·5		1											1	2
11·5—12·0			2	2									4	9
12·0—12·5			3	3									6	13
12·5—13·0			2	3	2								7	15
13·0—13·5			5	5	1								11	24
13·5—14·0			1	3	3	1							8	17
14·0—14·5			1	—	1	—	—	2					4	9
14·5—15·0					1	—	2	1					4	9
15·0—15·5						1							1	2
m	—	1	14	16	8	2	2	3	—	—	—	—	46	
100-ra átszámítva	—	2	31	35	17	4	4	7	—	—	—	—		100

3. *Jaminia tridens* MÜLL. var. ? *horusitzkyi* KORM. populációja
Szeged : Öthalomról, típusos löszből.

	2·1	2·2	2·3	2·4	2·5	2·6	2·7	2·8	2·9	3·0	3·1	3·2	m sz
10·0—10·5					2	1							3
10·5—11·0			1	1	1	1	1	2					7
11·0—11·5					1	1	7	5	1	1			16
11·5—12·0					3	3	4	3	4				17
12·0—12·5				1	—	3	9	4	3	9	1		30
12·5—13·0					1	—	—	5	5	—	1		12
13·0—13·5						1	—	2	3	2	1	2	11
13·5—14·0												2	2
14·0—14·5								1	—	—	1		2
m	—	—	1	2	8	10	21	22	16	12	4	4	100



5. ábra. A *Jaminia tridens* 3 populációja, grafikon a héj magasságának feltüntetésére,
———— = Szeged : Dorozsma, — — — — = Kolozsvár (eximia Rossm.).
- . - . - . = Szeged : Öthalom, lösz (? horusitzkyi KORM.) A vízszintes vonalon
a héjmagasságok, a függőlegesen pedig a példányszámok vannak feltüntetve.



6. ábra. Mint az 5. ábra. Grafikon az alaki viszonyok feltüntetésére. A vízszintes vonalon a dimenzióhányadosok, (m/sz), a függőlegesen pedig a példányszámok vannak feltüntetve.

lag is különböznek, amit a táblázatok azzal bizonyítanak, hogy míg a récents példányok esetében a legtöbb héj a 2·4—2·5, ill. 2·3—2·4 osztályba esik, addig az őthalmiaknál a legnépesebb klasszis 2·8 és a példányok zöme a táblázat jobb alsó sarkába jutott, ami azt jelenti, hogy itt a karcsú, megnyúlt formák dominálnak. A magassági adatokból szerkesztett grafikonok azonnal elárulják, hogy a dorozsmai példa egy, a többiektől különálló törpe populációt tüntet fel, míg a kolozsvári és az őthalmi (lősz) populáció közelebb állanak egymáshoz, sőt grafikonjaik csodálatosan hasonlóak is. A dimenzióhányadosokból szerkesztett grafikon még többet mond, nevezetesen azt, hogy a dorozsmai és kolozsvári populációk alaki tekintetben nagyon hasonlóak, a kolozsváriaknál a tömzsi példányok dominálnak, azonban az őthalmi löszben gyűjtött populációban mindkét előbbivel szemben erősen uralkodólag lépnek fel a megnyúlt alakok, s itt a variációtágasság nagyobb, a példányok pedig az egyes klasszisokban egyenletesebben oszlanak el, amit a görbe alacsonyabb volta bizonyít. Ha sok récents és fosszilis populációval rendelkezhetnénk, ezek ily módon való összehasonlítása útján talán a löszperiódus klímaviszonyaira nézve is bírnánk következtéseket tenni.



7. ábra. *Jaminia tridens*, Szeged : Dorozsma, récents példányok futóhomokról.



8. ábra. *Jaminia tridens eximia*, Kolozsvár, récents példányok a Fellegvárról.



9. ábra. *Jaminia tridens* ? horusitzkyi, Szeged : Öthalom, löszből.

***Cochlicopa lubrica* MÜLL.** Lelőhelyei: Arad, Makó, Palics, Deliblát, Asóórs, Vaál, Balatonszabadi, Dunapentele, Kömlőd-Bölcske, Paks, Szekszárd, Bábony, Ságvár, Baranyavár, Pélmónostor, Süttő, Tihany, Kőröshegy (új adat), Mezőkeszi, Tardoskedd, Muzsla, Párkány, Vác. Szegedvidéki leelőhelyek: Szeged, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Szőreg, Ujszentiván, Zenta. Ez a holarktikus faj ma is éppen olyan gyakori, mint a pleisztocénben, s a löszre is rendkívül jellemző. Fű és törmelék között él, kedveli a nedves helyeket.

***Carychium minimum* MÜLL.** Lelőhelyei: Arad, Makó, Deliblát, Pélmónostor. Szegedről HORUSITZKY közölte, én azonban nem találtam meg. Északnyugatafrikától a sarkkörig, Ázsia északi és nyugati részén az Amurig van elterjedve. A pleisztocénben éppen olyan gyakori, mint a jelenben. Nálunk úgy látszik nem fordul olyan sűrűn elő, mint nyugaton. Nedves, vizes helyeken, moha között, fadarabok és kövek alatt él.

Vízi fajok:

***Limnaea stagnalis* L.** Lelőhelyei: Zalaapáti, Rácalmás, Pélmónostor. Szentmihályteleken egy töredékét találtam. SCHLESCH gyűjtésem nyomán Szegedről a Kálváriától és a Repülőtérrel közölte. A pleisztocénben ritka, inkább csak a Dunántúl területén fordul elő, míg récents állapotban igen elterjedt holarktikus faj.

***Radix ovata* DRAP.** HORUSITZKY Muzsláról közölte, magam Szeged vidékén Algyőn és Szentmihályteleken gyűjtöttem, HORUSITZKY a Kálváriától is felemlíti. Úgy látom, hogy csak a kevert faunás löszökben fordul elő, s ott is igen ritka. Ma egész Európában és Ázsia nagyrésztében is előfordul, s nálunk is gyakori. GEYER szerinte pleisztocénben éppen olyan gyakori és éppen olyan váriabilis, mint a jelen-

ben, ez a megállapítás azonban úgy látom, inkább csak Nyugateurópára vonatkoztatható.

Radix pereger MÜLL. Lelőhelyei: Zalaapáti, Bánkeszi. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg, Ujszentiván. Szegedről az Öthalom felé vezető út mellől HORUSITZKY is közölte, SCHLESCH pedig a Kálváriától gyűjtött anyagban találta meg. Palearktikus, igen váriábilis faj, amelyet azonban a többi *Radix* fajoktól és a *Galba palustris* számos formájától csak anatómiai vizsgálatok alapján lehet biztosan elkülöníteni, a héj alapján meghatározott példányokat tehát csak fenntartással lehet idesorolni.

Galba palustris MÜLL. Tiposus példányokat a következő helyekről gyűjtöttek: Arad, Makó, Ságvár, Zalaapáti, Balatonszabadi, Bánkeszi, Mezőkeszi, Tardoskedd, Poroszmajor, Muzsla, Vác. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek. — Varietások: *corvus* GMELIN: Szeged, Szentmihálytelek; *curta* CLESSIN: Szeged, Szentmihálytelek; *flavida* CLESSIN: Boglár, Balatonliga; *fusca* C. PFEIFFER: Égenföld, Szeged; *turricula* HELD: Balatonszabadi, Batta, Vác, Szeged; *transsylvanica* KIM.: Szeged; *classiniana* HAZAY: Szeged (HORUSITZKY); *gracilis* HAZAY: Vác, Szeged, Tápé; *septentrionalis* CLESSIN: Vác, Szeged (HORUSITZKY); *diluviana* ANDREAE: Pusztafödemes, Szeged, Tápé, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Ujszentiván. — A *G. palustris* holarktikus, a jelenben s a pleisztocénben is gyakori, rendkívül változékony faj, mely minden fajta édesvízben előfordul, sőt egyes csökevényes formák a sekélyvizű mocsarakból a szárazra is kimennek és GEYER szerint ezzel magyarázható e fajnak a németországi homokos löszökben való előfordulása. Szeged vidékén is igen sok formában fordul elő, melyhez hasonló jelenséget hazánkban főként KORMOS tapasztalt, a fejemegyei Sárrét csigafaunájának tanulmányozása alkalmával. Az egyes varietások közül a tiposus példányokhoz sorakoznak és csendes, nyílttükrű vizekben élnek a *corvus* GMEL. és a *curta* CLESS., ezek nagyok, míg a kisebb tavakban és időnkint kiszáradó mocsarakban kisebb, csökevényes formák fordulnak elő. A tiposus példányoktól eltérő alakok közül a *gracilis* HAZ. és a *diluviana* ANDR. említendőek meg. Az egyes varietásokat nem lehet mindig élesen megkülönböztetni, mert rendszerint átmeneti alakokkal kapcsolódnak egymáshoz.

Galba truncatula MÜLL. Lelőhelyei: Arad, Deliblat, Boglár, Aliga, Bánkeszi, Pusztafödemes, Poroszmajor, Dajapuszta, Vác. Szeged vidékéről HORUSITZKY közölte először, de én is megtaláltam a

Csongrádi úti vályogvető telepen. Ez a faj sekélyvizű mocsarak szélén, s vízzel borított füves területeken fordul elő és általánosan el van terjedve. Németországban gyakoribb, mint nálunk, a Dunántúlon egyik legközönségesebb vízi csiga, az Alföldön azonban ritkább. A pleisztocénben is gyakorinak mondható.

Leptolimnaea glabra MÜLL. HORUSITZKY közölte Pusztafödéméről és Bánkesziből. Ezekén kívül is van még néhány pleisztocén adatunk (lásd a 3. fejezetben), amelyeknek helyessége azonban fölötte kétséges. Ez a faj ugyanis könnyen összetéveszthető a *Galba palustris* egyes csökevényes, tornyos formáival. Elterjedésének súlypontja ma Németország északnyugati részére esik, nálunk nem él, s a pleisztocénben GEYER szerint ritka.

Coretus corneus L. Lelőhelyei: Makó, Aliga, Balatonszabadi, Pélmonostor, Bánkeszi, Tardoskidd. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Szentmihálytelek, Öthalom, Tápé, Algyő, Szőreg, Ujszentiván. Egész Európa csendes vizeiben előfordul, különösen a síkságot kedveli, de szórványosan hegyvidéken is találják. A pleisztocénben gyakori. LÓCZY Aradról és Makóról, a *banaticus* LANG nevű formát közölte.

Planorbis planorbis L. Lelőhelyei: Arad, Makó, Aliga, Zalaapáti, Égenföld, Balatonszabadi, Pélmonostor, Baranyavár, Bánkeszi, Mezökeszi, Tardoskidd, Poroszmajor, Pusztafödém, Muzsla, Vác. Szegedvidéki lelőhelyei: Szeged, Szentmihálytelek, Öthalom, Tápé, Algyő, Hódmezővásárhely, Szőreg, Ujszentiván. Egész Európa állóvizeiben mindenütt közönséges, a pleisztocénben is gyakori.

Spiralina vortex L. PETRBOK Baranyavárról közölte, Szegedről pedig HORUSITZKY említi. A Szeged közvetlen környékén levő téglavetői mocsárlöszökben gyakori, más lelőhelyei: Tápé, Algyő, Öthalom, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Ujszentiván. Általános elterjedésű, nálunk is elég gyakori faj.

Spiralina vorticulus TROSC. PETRBOK Pélmonostorról, HORUSITZKY pedig Pusztafödéméről említi. Az előbbi fajnál úgy a pleisztocénben, mint a jelenben is jóval ritkább.

Paraspira spirorbis L. Lelőhelyei: Arad, Makó, Balatonaliga, Balatonszabadi, Rácalmás, Mezökeszi, Tardoskidd, Pusztafödém, Poroszmajor, Bánkeszi, Muzsla. Szegedről HORUSITZKY közölte. Ezeknek az irodalmi adatoknak legalább egy része valószínűleg a következő fajra vonatkozik. Elterjedésének súlypontja nálunk a jelenkorra esik, de néhol alluviális képződményekben is igen gyakori (Kistelek-Kömpöc). Az alföldi szikes pocsolyáknak úgyszólván egyedüli, de annál tömegesebben fellépő faja, amely azonban más vizek-

ben, s a Dunántúlon is gyakori. GEYER szerint a pleisztocénben ritka, s CLESSIN adata a Dunavölgy löszéből valószínűleg ugyancsak a következő fajra vonatkozik.

Paraspira leucostoma MILL. (*Planorbis rotundatus* POIRET).
Lelőhelyei: Balatonszabadi, Batta, Pélmonostor, Baranyavár, Bánkeszi, Dajapuszta. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Öthalom, Tápé, Szentmihálytelek, Szőreg. Egész Európa és Ázsia nagy részén el van terjedve, nálunk azonban ritkább mint a *P. spirorbis*, a pleisztocén óta tehát, amidőn nálunk és Németországban is elég gyakorinak mondható, létszáma erősen megcsappant, ami különösen hazánkra vonatkozik. Kiszáradó mocsarak és árkok alján, nedves törmelék között is sokáig fönn képes maradni, akár az előző faj, s ezen ellenálló képességével magyarázható GEYER szerint a löszökben való elfordulása is.

Paraspira septemgyrata ZIEGL. Lelőhelyei: Makó, Pélmonostor. Szegedvidéki lelőhelyei: Szeged, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek, Szőreg. Nálunk ma aránylag ritkább, Erdélyben azonban elég gyakori faj, mely mocsaras rétek vízborította mélyedéseiben s erdei mocsarakban él; hazánktól nyugatra ritka.

Gyraulus albus MÜLL. WEISS Zalaapátiból cf. jelzéssel, PETRBOK Pélmonostorról, HORUSITZKY pedig Mezökesziből közölte. Alföldi pleisztocén előfordulására vonatkozó adatot nem találtam. A *G. albus* holarktikus faj, s Nyugateurópa pleisztocénjében nem ritka. Alföldi és dunántúli récens előfordulására vonatkozólag aránylag kevés adatunk van.

Gyraulus laevis ALD. (*Planorbis glaber* JEFFR.) Lelőhelyei: Arad, Balatonszemes, Pélmonostor, Tardoskedd. Szegedről HORUSITZKY említi, én a Rókusi téglavetői mocsárlöszben találtam, ahol nem is ritka. Holarktikus, de szórványosan előforduló faj, a pleisztocénben gyakoribb, mint az alluviumban. Ma csendes és tisztavízű tavakban él, de nálunk csak alig néhány helyről ismeretes.

Bathyomphalus contortus L. Csupán Pélmonostorról, löszszerű agyagból közölte PETRBOK, s a pleisztocén adatok száma általában is igen csekély. Sajátságos, hogy ezzel szemben Szeged környékén nemcsak gyakori, de egyes helyeken tömegesen is fellép. Innen, a város közvetlen szegélyéről már HORUSITZKY is több helyről említi, magam különösen a Rókusi téglagyári rétegekben gyűjtöttem szép számmal, de előfordul a várostól távolabb eső feltárásokban is: Öthalom, Tápé, Algyő, Szentmihálytelek és Hódmezővásárhely. Úgy látszik, hogy főként a kevert faunájú löszökre jellemző. Egész Európában és Szibériában el van terjedve, GEYER szerint pedig a pleisztocén

cénben is gyakori. Szeged környékén a multban úgy látszik jóval gyakoribb lehetett, mert egyetlen récens lelőhelye is: a Körösér Szabadka határában, ahol GYÖRFFY prof. találta meg, távol esik Szegedtől. A *B. contortus* különben, más vidékeken tett tapasztalatok szerint nem válogatós a környezetében és minden fajta állóvízben előfordul. Soós az Alföldről több récens termőhelyét sorolja fel, s a Dunántúlon sem ritka.

Armiger crista L. LÓCZY Fibisről a *spinulosus* CLESSIN nevű formát, KORMOS pedig Rácalmásról a *nautileus* L. formát közölte. A Dunántúl pleisztocénjében az irodalmi adatok alapján elég gyakran mondható. Ma egész Európa és Északázsia mocsaraiban előfordul, nálunk sem ritka.

Hippeutis riparius WESTERL. Szegedről közölte HORUSITZKY, még pedig a Kálváriától, én azonban sem ott, sem másutt nem találtam meg. KORMOS Balatonszabadiból, a pleisztocénből említi. Ez a csiga ma csak Észak Európában és Északázsiában, s ott is csak igen szórványosan fordul elő, a Kárpátoktól délre való előfordulása nem valószínű. A németországi pleisztocénből néhány helyről, köztük löszből is ismeretes (Rappennau b. Wimpfen a. N.), tehát úgy itt, mint nálunk is kihaltnak tekinthető. (A CSIKI katalógusában közölt előfordulása megerősítésre szorul.)

Segmentina nitida MÜLL. HORUSITZKY Szegedről, WEISS pedig Aligáról említi. Én nem találtam. Egyéb pleisztocén képződményekben is ritka. Ma csaknem egész Európában és Északázsiában előfordul, s récens példányaait nálunk is elég gyakran találják. A leggyakoribb a réti mocsarakban.

Aplexa hypnorum L. Szegedről már HORUSITZKY is közli, magam a szentmihálytelki kevert faunás löszben akadtam rá egyetlen egy példányára, mely alkalmasint felülről keveredett be a mocsárlöszbe. Egyéb pleisztocén rétegekben is igen ritka. KORMOS Balatonszabadiból, PETRBOK pedig Párkányról említi. Nálunk élő példányaait is elég szórványosan találják. Az *A. hypnorum* holarktikus faj, mely árkokban, pocsolyákban és mocsarakban fordul elő, s leginkább tavasszal gyűjthető.

Valvata piscinalis MÜLL. PETRBOK Pélmonostorról, HORUSITZKY pedig Bánkesziről közölte. Egyéb pleisztocén rétegekben elég gyakori, ma pedig Európa és Ázsia nagyrésztében elterjedt variábilis faj.

Valvata pulchella STUD. (*V. macrostoma* STENB.) Lelőhelyei: Aliga, Pélmonostor. Szegedvidéki lelőhelyek: Szeged, Tápé, Szentmihálytelek. A pleisztocénben általában nem ritka. Élő példányaik csak az Alföldről ismeretesek néhány helyről, s ma egyébként is

ritka. Iszapos árkokban és réti mocsarakban fordul elő. (Franciaország, Anglia, Svédország, Földközi tenger melléke egész Kelet-szibériáig).

Valvata cristata MÜLL. Lelőhelyei: Fibis, Rácalmás, Pélmonostor. Szeged közvetlen környékéről már HORUSITZKY közölte (Kálvária, Dorozsma felé vezető út), én a szentmihálytelki anyagban akadtam rá. A Dunántúl területén, amint az irodalmi adatok nyomán megállapítható, a pleisztocénben s a jelenben is gyakoribb, mint az Alföldön. Egész Európa és Északázsia mindennemű állóvizeiben előfordul.

Bithynia tentaculata L. Lelőhelyei: Fibis (LÓCZY), Pélmonostor (PETRBOK), Bánkeszi és Muzsla (HORUSITZKY). Holarktikus, mindenfajta vízben előforduló, s nálunk is igen gyakori faj, melynek a mocsárlöszökben való előfordulása azonban annak dacára is fölötte kétes, hogy a pleisztocénben egyébként elég gyakorinak mondható. A szegedvidéki löszökben sehol sem találtam.

Bithynia leachi SHEPP. (*ventricosa* GRAY). Lelőhelyei: Aliga, Rácalmás, Pélmonostor, Mezőkeszi, Tardoskéd. Szegedvidéki leelőhelyei: Szeged, Kunhalom, Székhalom, Tápe, Algyő, Szentmihálytelek, Hódmezővásárhely, Szőreg. Algyőn a var. *trosceli* PAASCH is előfordul. GEYER szerint úgy ma, mint a pleisztocénben is ritkán és csak csekély egyénszámban mutatkozó faj, mely a síkságok csendes vizeiben él, de igen nagy területeken hiányzik. Könnyen összetéveszthető az előző faj kisebb példányaival. Nálunk a rendelkezésre álló adatokból következtetve, a pleisztocénben gyakoribb volt mint a *B. tentaculata*, récents állapotban azonban jóval ritkább az előzőnél, mely amint tudjuk, hazánk egyik legközönségesebb vízi csigája.

Lithoglyphus naticoides L. PFR. WEISS Bogláráról, KORMOS pedig Balatonszabadiból közölte. Homokos, folyami üledékkel változó löszökben fordul elő, míg mint folyóvízi faj egyéb természetű üledékekben aligha található fel, bár a pleisztocénben (különösen a Dunántúlon) általában sem mondható ritkának. Élő példányaikat nálunk a Duna és Tisza s néha ezek mellékvizeiben is találják, a Balatonban sem ritka.

Sphaerium solidum NORM. Ezt a kagylót GÜLL közölte Dajapusztáról (Radicsavölgy, Dunántúl a Duna közelében, ez az adat teljesen egyedül áll az irodalomban, s fölötte kétes is, mert e fajnak nálunk récents leelőhelyei sem ismeretesek. Lehetséges, hogy GÜLL a *S. corneum*-mal tévesztette össze, melyet a Dunántúl pleisztocénjében több helyen megtaláltak, s ma sem ritka.

Pisidium casertanum POLI (*fontinale* C. PFR., *fossarinum* CLESS. Lelőhelyei: Deliblát, Alsódörgicse, Balatonszabadi, Batta,

	L ő s z.								
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
				S z e g e d					
	Alföld	Dunántúl	É. M. orsz.	Németország	Észak	Dél	Recens	Hordalék	Sorszám
28. Arianta arbustorum alpicola FÉR.	+	+	+	+	+	+	—	—	13.
29. Cepaea hortensis MÜLL.	—	+	—	+	—	—	—	—	
30. Cepaea vindobonensis C. PFR.	—	+	—	—	—	—	+	+	
31. Cochlodina laminata MONT.	+	+	—	+	—	+	—	+	14.
32. Clausilia dubia DRAP.	+	+	+	+	+	+	—	—	15.
33. Clausilia pumila C. PFR.	—	+	+	+	—	—	—	—	
34. Iphigena tumida ROSSM.	+	—	—	—	+	—	—	—	16.
35. Laciniaria biplicata MONT.	—	+	—	—	—	—	—	+	
36. Laciniaria cana seu turgida ZIEGL.	—	—	—	—	+	—	—	—	17.
37. Succinea putris L.	+	+	+	+	+	—	—	—	18.
38. Succinea elegans RISSO.	+	+	—	—	+	—	—	—	19.
39. Succinea pfeifferi ROSSM.	+	+	+	—	+	+	+	—	20.
40. Succinea oblonga DRAP.	+	+	+	+	+	+	+	+	21.
41. Succinea oblonga elongata A. BR.	+	+	+	—	+	+	—	—	22.
42. Vallonia pulchella MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+	+	23.
43. Vallonia costata MÜLL.	+	+	—	+	+	—	+	—	24.
44. Vallonia tenuilabris A. BR.	+	+	+	+	+	+	—	—	25.
45. Abida frumentum DRAP.	+	+	+	?	—	+	+	+	26.
46. Vertigo antivertigo DRAP.	+	—	—	—	—	—	—	—	
47. Vertigo pygmaea DRAP.	+	+	+	+	+	—	—	—	27.
48. Vertigo genesii GREDL.	—	—	+	—	—	—	—	—	
49. Columella edentula columella G. v. MART.	+	+	+	+	+	—	—	—	28.
50. Truncatellina cylindrica FÉR.	—	+	—	—	—	—	+	—	
51. Truncatellina claustralis GREDL.	—	+	—	—	—	—	—	—	
52. Pupilla muscorum MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+	+	29.
53. Pupilla bigranata ROSSM.	—	—	+	—	—	—	—	—	
54. Pupilla cupa JAN.	—	+	—	+	—	—	—	+	
55. Orcula dolium DRAP.	—	+	+	+	—	—	—	—	
56. Orcula doliolum BRUG.	—	+	—	—	—	—	—	—	
57. Zebrinus detritus MÜLL.	—	+	—	—	—	—	—	—	
58. Maslus reversalis BIELZ.	+	—	—	—	+	—	—	—	30.
59. Jaminia tridens MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+	+	31.
60. Cochlicopa lubrica MÜLL.	+	+	+	+	+	+	+	+	32.
61. Carychium minimum MÜLL.	+	+	—	+	—	—	—	+	
62. Limnaea stagnalis L.	+	+	—	—	+	—	+	—	33.
63. Radix ovata DRAP.	+	—	+	—	+	—	+	—	34.
64. Radix pereger MÜLL.	+	+	+	—	+	+	—	—	35.
65. Galba palustris MÜLL. et vars.	+	+	+	+	+	+	+	+	36.
66. Galba truncatula MÜLL.	+	+	+	+	+	+	pt	+	37.
67. Leptolimnaea glabra MÜLL.	—	—	+	—	—	—	—	—	
68. Coretus corneus L.	+	+	+	—	+	+	+	+	38.
69. Planorbis planorbis L.	+	+	+	—	+	+	+	+	39.
70. Spiralina vortex L.	+	+	—	—	+	+	—	+	40.

L ő s z.

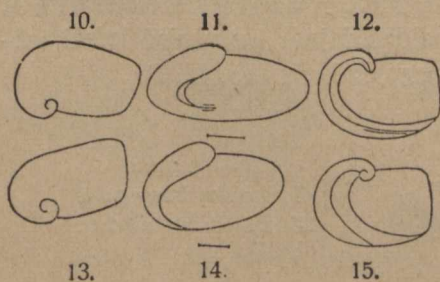
	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.
	S z e g e d								
	Alföld	Dunántúl	É. M. orsz.	Németorsz.	Észak	Dél	Recens.	Hor- dáték	Sor- szám
71. <i>Spiralina vorticulus</i> TROSCH.	—	+	+	—	—	—	—	—	
72. <i>Paraspira spirorbis</i> L.	+	+	+	—	—	—	+	+	
73. <i>Paraspira leucostoma</i> MILL.	+	+	+	+	+	+	+	+	41.
74. <i>Paraspira septemgyrata</i> ZIEGL.	+	+	+	+	+	+	+	+	42.
75. <i>Gyraulus albus</i> MÜLL.	—	+	+	—	—	—	—	+	
76. <i>Gyraulus laevis</i> Ald.	+	+	+	—	+	—	—	+	43.
77. <i>Bathymorphalus contortus</i> L.	+	+	—	—	+	—	+	+	44.
78. <i>Armiger crista</i> L.	+	+	—	—	—	—	+	—	
79. <i>Hippeutis riparius</i> WESTERL.	+?	—	—	+	+?	—	—	—	45.
80. <i>Segmentina nitida</i> MÜLL.	+?	+	—	—	+?	—	+	+	46.
81. <i>Physa fontinalis</i> L.	+	—	—	—	—	—	+	+	
82. <i>Aplexa hypnorum</i> L.	+	—	—	—	+	—	—	—	47.
83. <i>Valvata piscinalis</i> MÜLL.	—	+	+	—	—	—	—	+	
84. <i>Valvata pulchella</i> STUD.	+	+	—	—	+	—	—	+	48.
85. <i>Valvata cristata</i> MÜLL.	+	+	—	—	+	—	—	—	49.
86. <i>Bithynia tentaculata</i> L.	+?	+?	+?	—	—	—	+	+	
87. <i>Bithynia leachi</i> SHEPP.	+	+	+	—	+	+	+	+	50.
88. <i>Lithoglyphus naticoides</i> L. PFR.	—	+	—	—	—	—	+	+	
89. <i>Sphaerium solidum</i> NORM.	—	—	+	?	—	—	—	—	
90. <i>Pisidium casertanum</i> POLL.	+	+	+	—	+	—	—	—	51.
91. <i>Pisidium obtusale</i> C. PFR.	+	+	—	—	+	—	+	+	52.

9. A magyarországi lözcsigák rövid leírása

(részben CLESSIN és GEYER nyomán).

Vitrinopugio elongatus DRAP. Héja vékony, szögletes rhombos-alakú, teljesen síma. Két kanyarulata közül az utolsó a héj legnagyobb részét kiteszi úgy, hogy a tekercs a héj hosszának alig egy-harmada, Szájadéka tág. M. 1.7. H. 4. Sz. 2.7.

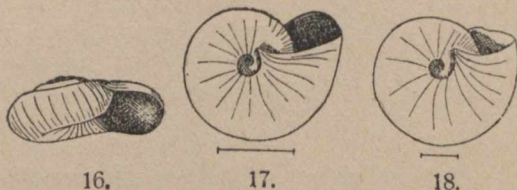
Vitrinopugio brevis FÉR. Héja elliptikus-füلالakú, finoman barázdált. M. 2. H. 4—4.5. Sz. 3.5—4.

10—12. ábra. *Vitrinopugio brevis*.*)13—15. ábra. *Vitrinopugio elongatus*.

*) A 10—88., továbbá 132—137. képet Clessin és Geyer ábráinak felhasználásával s részben eredeti példányok alapján, a 89—131. képet pedig Thiele nyomán rajzolta a szerző; a többi eredeti.

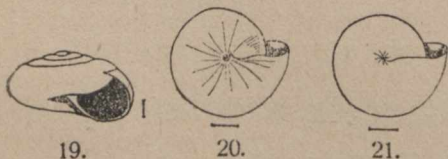
Retinella nitens MICH. Héja kerek, lapított, gyöngén ívelt, vékony, síma és fényes. $5\frac{1}{2}$ kanyarulatból álló tekercse kezdetben lassan gyarapodik, a szájadék előtt azonban hirtelen bővül. Nyílása kekek-tojásdad alakú, erősen lefelé irányuló, magasságánál jóval szélesebb, szegélye éles, egyszerű és nem türemlik ki. Sz. 9. M. 4.

Retinella pura ALD. Az előbbihez hasonló, de tekercse 4 kanyarulatból áll, melyek közül az utolsó kétszer olyan széles, mint a megelőző. Sz. 4.5. M. 2.

16—17. ábra. *Retinella nitens*.18. ábra. *Retinella pura*.

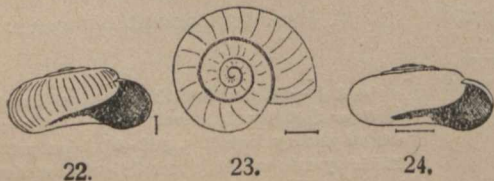
Vitrea diaphana STUD. Héja kicsiny, fényes, a löszbéli példányok esetében szürkés színű, 4—6 kanyarulata szorosan van felcsavarva. Nyílása holdalakú. Köldöke nincs. Sz. 4. M. 1.6.

Vitrea crystallina MÜLL. Az előbbihez hasonló, de kicsiny köldöke van. Utolsó kanyarulata szélesebb, mint a megelőző. Sz. 3—4. M. 1.5—2.

19—20. ábra. *Vitrea crystallina*.21. ábra. *Vitrea diaphana*.

Zonitoides nitidus MÜLL. Héja lapított, gömbölyded, fényes, finoman és sűrűn barázdált. A kanyarulatok száma 5, lassan gyarapodók boltozottak, az utolsó nagyobb. A tekercs kissé kiemelkedik, a varrat meglehetősen mély. A nyílás holdalakú, szegélyén nem bővül ki és élesperemű. Sz. 5—6. M. 3.

Zonitoides hammonis STRÖM. Héja kevésbé gömbölyded, gyöngén ívelt, felül erősen barázdált, alul síma. A kanyarulatok száma 4, gyorsabban gyarapodnak, mint az előző fajnál, az utolsó lefelé irányul, kétszer olyan széles, mint a megelőző. Sz. 4.5. M. 2.



22—23. ábra.

Zonitoides hammonis.24. *Zonitoides nitidus*.

Agriolimax agrestis L. (háztalan csiga). Mészlemezskéje szilárd, hosszúkás, keskeny tojásdad-alakú, fölül kissé hajlott, alul kimélyül, csúcsa kicsiny, a perem közepén ül, s azt kissé meghaladja. H. 5. Sz. 3.



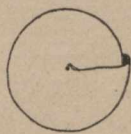
25.

25. ábra. *Agriolimax agrestis* mészlemezskéje.

Euconulus trochiformis MONT. Héja kerek, gömbölyded, szélesebb a magasságánál, köldöke nincs. Kanyarulatainak száma 6, lassan gyarapodók és szorosan vannak felcsavarva, az utolsó gyöngye tarajjal bír. A nyílás holdalakú, de magasságánál szélesebb, pereme egyszerű, éles. Sz. 3—3.5. M. 2.5—3.



26.



27.

26—27. ábra. *Euconulus trochiformis*.

Goniodiscus rotundatus MÜLL. Héja lencsealakú, alul tálszerűen kimélyülő, lapított, alsó és felső oldalán erősen bordás. Kanyarulatainak száma 6. Közülük az első tarajosak, az utolsóknál a taraj a nyílás felé lassan eltűnik. A szájadék pereme nem hajlott és nem kibővülő. Ajaka nincs. Köldöke tág, perspektívás. Sz. 6—7. M. 2.5—2.8.

28.

29.

28—29. ábra. *Goniodiscus rotundatus*.

30.



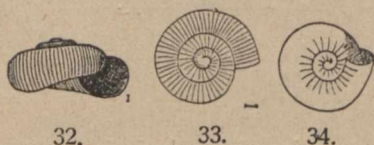
31.

30—31. ábra. *Goniodiscus ruderatus*.

Goniodiscus ruderatus STUD. Tekercse kissé kiemelkedő, kanyarulatainak száma 4—5, gyorsan növekedők, körkörös átmetsze-

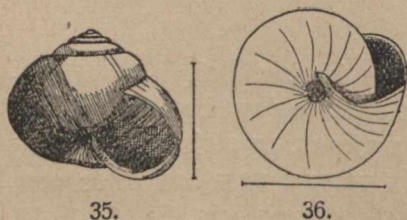
tűek, selyemfényűek és finoman bordázottak, tarajuk alig-alig van, az utolsó pedig teljesen tarajtalan. Sz. 6—9. M. 3.

Punctum pygmaeum DRAP. Héja igen kicsiny, tág köldökű, finoman és sűrűn barázdált, selyemfényű. Kanyarulatainak száma $3\frac{1}{2}$ —4, lassan gyarapodnak, tarajuk nincs. Nyílásának pereme éles. Sz. 1.2—1.5. M. 0.5—0.8.



32—34. ábra. *Punctum pygmaeum*.

Eulota fruticum MÜLL. Héja gömbölyded, tekercse kissé kúposan emelkedik ki, köldöke nyitott és mély. Egyszínű vagy egy barnás szalaggal van díszítve, mely a fosszilis példányokon is többé-kevésbé látható. A löszből gyűjtött példányok héja többnyire kissé szürkés vagy kékesfehér színű. A kanyarulatok száma 6, domborúak, érintkezési vonaluk mélyen fekszik, az utolsó hasasan lekerekített s a szájadék előtt kissé lehajlik. A perem éles, alig bővül ki, gyöngesajakkal bír. Sz. 17—19. M. 14—15. (Öthalom.)



35—36. ábra. *Eulota fruticum*.

Helicella striata costulata C. PFR. Lapított gömbölyded héjának köldöke szűk, felül szabálytalanul barázdált, csaknem bordás, alul barázdái valamivel finomabbak és egyenletesebbek. Egyszínű fehér



37—38. ábra. *Helicella striata*.

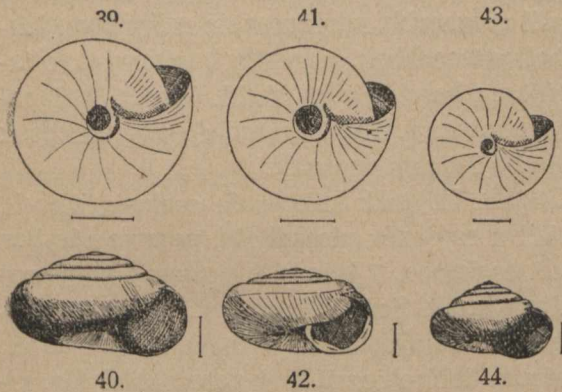
vagy szalagokkal díszített kerek kanyarulatainak száma $4\frac{1}{2}$ —5. Szájadékának pereme éles, olykor gyenge ajakdudorral bír. Sz. 9. M. 7. (Szeged: Repülőtér.)

Kormos szerint a *Helicella striata costulata* magasabb kúpidomú, mint a törzsalak, héja alul is, felül is egyaránt élesen barázdált s a köldöke szűkebb. A *Helicella striata nilssoniana* viszont alacsonyabb, köldöke és utolsó kanyarulata pedig jobban kitágul.

Trichia hispida L. Héja nyomott, köldöke nyitott és tág. Tekercse tompa és csak kevésbé emelkedik ki. Kanyarulatainak száma 6—7, az utolsó szélesebb, mint a megelőző, felül tompa tarajjal bír. Szájadéka kissé lefelé irányul, holdalakú, szélessége nagyobb, mint magassága, alsó peremén erős ajaka van. Sz. 7—8. M. 4.5—5.5.

Trichia hispida nebulata MENKE. Héja nyomottabb, a tekercs alig emelkedik ki. Az ajak a szájadék alsó részén igen erőteljes. Sz. 7—7.5. M. 4—4.5.

Trichia hispida terrena CLESS. Héja kisebb, taraja nincs. A tekercs kúpos-gömbösen emelkedik ki és kissé kihegyezett. Lassan gyarapodó kanyarulatainak száma 5. Szájadékának pereme éles, ajaka nincs. Köldöke furatszerű, keskeny, benne az összes kanyarulatok láthatók. Sz. 5—6. M. 3—4.



39—40. ábra.
Trichia hispida.

41—42. ábra.
Trichia hispida nebulata.

43—44. ábra.
Trichia hispida terrena.

Trichia sericea DRAP. Héja gömbölyded, köldöke szűk és részben fődött. Ívelt és hirtelen növekedő kanyarulatainak száma 6, közülük az utolsó a szájadék felé kibővül. A perem éles, gyöngye ajakkal bír. Sz. 7.5. M. 5.5.

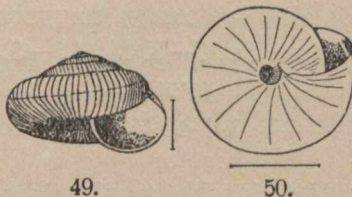


45. ábra.
Zenobiella rubiginosa.

46—48. ábra.
Trichia sericea.

Trichia striolata C. PFR. Héja erősen nyomott, fölül gyöngén, alul erősen ívelt, finoman és sűrűn barázdált. (A fosszilis példányo-

kon a szörgödörkék nem láthatók.) A köldök meglehetősen tág, az összes kanyarulatokat látni engedi. Kevéssé boltozott kanyarulatainak száma 6, az utolsó felül lekerekített, alul meglehetősen felfújt, felül alig látható gyöngye tarajjal bír. A szájadék szélesebb, mint magassága, pereme vékony, benne az ajak meglehetősen mélyen fekszik. Sz. 10—13. M. 6—6.5.

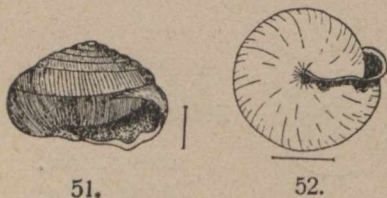


49—50. ábra. *Trichia striolata*.

A *Trichia* genus fosszilis példányok alapján nem jellemezhető és nem különíthető el a *Zenobiella* genusztól. A récents *Trichia*-kat jellemzi a szörözet, melynek nyomai gödörkék alakjában néha a fosszilis példányokon is fellelhetők.

***Zenobiella rubiginosa*. A. SCHM.** Megtévesztésig hasonlít a *Trichia sericea*-hoz, de ennél magasabb, varratvonala mélyebben fekszik, kanyarulatai pedig boltozatosabbak, a kezdő kanyarulatok tarajosak, az utolsó pedig teljesen kerek. Sz. 7—8. M. 5—6.5. A *Zenobiella* genus héja gyakran pikkelyes felületet mutat, de biztosan csak anatómiai úton különíthető el a *Trichia* genusztól.

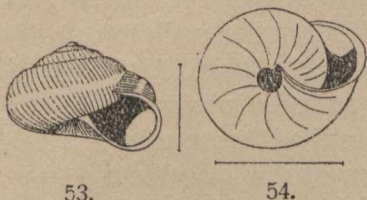
***Perforatella bidens* CHEMN.** Héjának körvonala csaknem kerek. Keskeny furatszerű köldökét a szájadék visszahajló pereme részben elfödi. Tekercse kiemelkedő és kúpos, 7 lassan gyarapodó kanyarulatból áll, melyek tompán tarajosak. Szájadéka keskeny, sokkal szélesebb, mint amilyen magas, holdalakú, alsó részén belül 2 foggal bír, melyek az alsó peremet három öbölre osztják. A perem kibővült, kívül erősen befűződött és a két fognak megfelelően alul két kis gödre van. A héj finoman barázdált. Nagysága a szegedi löszökben elég tág határok között ingadozik és a tekercs hol laposabb, hol pedig kúpo-



51—52. ábra. *Perforatella bidens*.

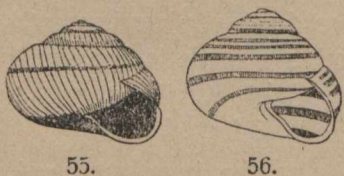
sabb, a 10 mm. átmérőt általában nem éri el és laposabbak a más vidékekről ismert példánál. Sz. 8. M. 5.

Euomphalia strigella DRAP. Héja kissé nyomott-gömbölyded, köldöke nyitott és tág, varratvonala mélyen fekszik. Kanyarulatainak száma 6, tarajuk nincs, az utolsó a szájadék előtt erősen lefelé irányul. Nyílása lehajló, kerek, szegélye a köldöknél kihajlik, éles. Szájadékában ajakduzzanatot visel. Sz. 13—15. M. 9—10.



53—54. ábra. *Euomphalia strigella*.

Arianta arbustorum L. Héja gömbölyded alakú, felületét a kanyarulatokkal párhuzamosan lefutó finom spirális vonalak díszítik, melyek a legtöbbször a fosszális példányokon is felismerhetők. Kanyarulatainak száma 5—6, közülük az utolsó a szájadék előtt lefelé irányul. A perem visszahajló, belül duzzadt, ajakszerű, a köldököt teljesen befödi. A kanyarulatok felső részén futó barnás szalag a fosszális példányokban is látható. Nagysága és alakja változó. A legnagyobb példány Öthalomnál Sz. 20. M. 14., Szentmihályteleknél Sz. 19. M. 15. Az *Arianta arbustorum alpicola* FÉR. a törzsalaknál kisebb, tekercse pedig gyakran magasabb. Jellemző löszforma.



55. ábra. *Arianta arbustorum*.

56. ábra. *Cepaea hortensis*.

Cepaea hortensis MÜLL. Héja gömbölyded, köldöke nincs, 5 vagy 3 szalagot visel, vagy szalagtalan. Kanyarulatainak száma 5—6, az utolsó boltozott, hasas, elül, kissé lefelé irányul. Szájadéka ferde, tág, szegélyén kissé kibővül és ajakszerűen duzzadt. Sz. 19. M. 15.

Cochlodina laminata MONT. Héja a Clausilia-félékre jellemzően orsóalakú, finoman barázdált, a többi löszben előforduló *Clausiliá*-kéhez képest csaknem síma. Szájadéka körtealakú, pereme folytonos, felül csaknem rásimul a kanyarulatra, s attól alig válik el, kissé kihajló, s alul ajakszerűen duzzadt. A felső és a spirális lamella el-

különültek egymástól. Négy szájadékránca közül a harmadik eléri az ajakduzzanatot. Holdránca nincs. A clausilium (héjzár) vége letompított és csúcsa előtt mélyen kimetszett. M. 16—17. Sz. 4—4.5.

Clausilia dubia DRAP. Héja kissé hasas, jól kifejezett sűrű bordázattal bír. Kanyarulatának száma 10—12, az utolsó alul megduzzadt és a duzzanat mögött árkos. Szájadékának pereme szabad, kissé kihajló, gyöngye ajakkal bír és alul árokszerűen szűkített. A felső és a spirális lamella össze vannak kötve egymással. Alsó lamellája két hosszas csomóba fut ki, melyek a szájadék peremét nem érik el. A lemezek közötti rész síma. Az alsó szájadékránc eléri a tarkóduzzanatot. Holdránca kevésbé ívelt és gyöngye. A clausilium alsó és külső végén egy kis szögletes kiugrással bír. M. 11—12. Sz. 2.8—3. (Öthalom.)

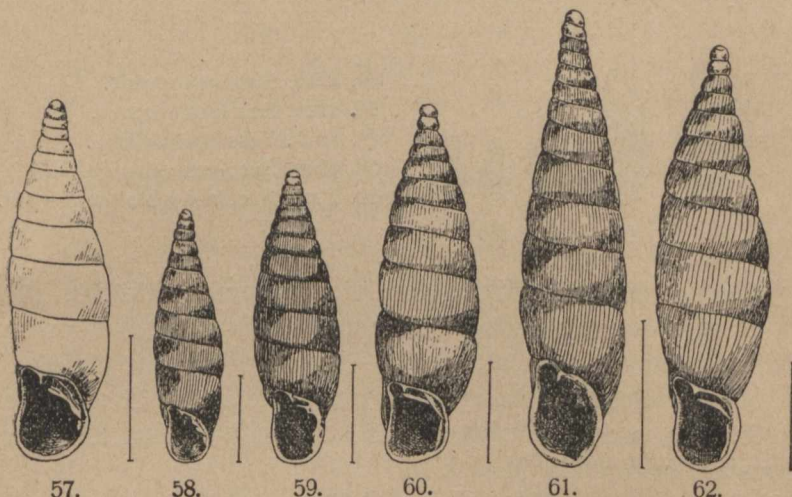
Clausilia pumila C. PFR. Orsóalakú, csaknem hengeres csúccsal. Bordázata nem oly sűrű, mint az előbbi fajé. Kanyarulatának száma 10—12. Közülük az első három jól kifejezett csúcsot képez, a következők hirtelen gyarapodnak és így egy alapjában véve hasas héjat alkotnak. A szájadék körtealakú. Az alsó lamella a száj pereme felé szétágazik. A holdránca kevésbé hajlott. Garatduzzanata gyöngye, átmegy a garatráncaiba. A clausilium a lemez külső oldalán nagy, háromszögletű kiugrással bír. M. 13. Sz. 3.3.

Iphigena tumida ROSSM. var. Héja a tipusos példányoknál kevésbé hasas és három első kanyarulata rövid csúcsot alkot. Bordázata tompa, de finom, a fosszilis példányokon megkopott. Kanyarulatának száma 10, az utolsó a héj hosszának alig egyharmadát teszi ki. A tarkóduzzanat gyöngén kifejezett, s a mellette levő árok is elmosódó. Szájadéka rhombos-tojásdad alakú, külső pereme az öböl alatt mélyen benyúló s duzzadt. M. 13. Sz. 3.4. (Öthalom.)

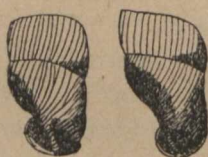
Laciniaria biplicata MONT. Héja finoman bordázott, szájadéka körtealakú, alul árkos, peremének belső duzzanatán nincsenek ráncok. Felső és spirális lamellája széles közzel van elválasztva egymástól. Az alsó lamella a szájadék pereme felé villásan elágazik. Holdránca erőteljes, mélyen bennfekszik a garatban, szabályos sarlóalakú. M. 17. Sz. 4.

Laciniaria turgida ROSSM. var. Héja kevésbé hasas, s lefelé nem keskenyedek el, finoman bordás, csúcsa rövid és kihegyezett. Kanyarulatának száma 9—10. Szájadéka széles körtealakú és erős ajakduzzanattal bír. Teljes leírását a példányok töredékes volta miatt mellőznünk kell. Feltűnő, hogy a példányok jóval törékenyebbek az *Iphigena tumida* fosszilis példányainál. M. 15. Sz. 3.5. (GEYER.)

Succinea putris L. Héja vékony, tojásdad alakú, hasas. Köldöke nincs. Kanyarulatainak száma 4, a három első az utolsóhoz képest elenyészően kicsiny, erősen boltozottak. A tekercs a magasságnak körülbelül egyharmadát teszi ki. A szájadék tojásdad alakú, alul ke-



57. ábra, *Cochlodina laminata*. 58. ábra, *Clausilia dubia*. 59. ábra, *Clausilia pumila*.
60. ábra, *Iphigena tumida*, var. Öthalom. 61. ábra, *Laciniaria biplicata*.
62. ábra, *Laciniaria turgida* var., Öthalom.



63.

64.

63. ábra, *Iphigena tumida* var.64. ábra, *Laciniaria turgida* var.

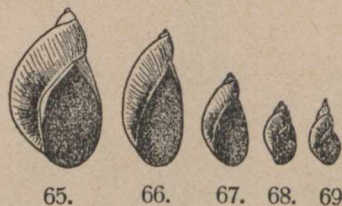
rek, s külső szegélye szélesen ívelt. A legnagyobb példány M. 21. Sz. 10., szájadéka 13.5 mm. magas (Szeged: Repülőtér).

Succinea elegans RISSO. Héja megnyúlt, karcsú és keskeny, kanyarulatai laposan íveltek, tekercse kihegyezett, a héj hosszának egyharmadát teszi ki. Szájadéka hosszas tojásdad, alul lekerekített, felül kihegyezett. Orsójának szegélye ferde. M. 16—20. Sz. 8—9.

Succinea Pfeifferi ROSSM. Héja hosszas tojásdad, meglehetősen szilárd. Tekercse rövid és ferde. Kanyarulatai íveltek, számuk 3—3½. Szájadéka nagyon ferdén áll. Orsója végén kevésbé ívelt. M. 12. Sz. 6.

Succinea oblonga DRAP. Héja az előbbi fajokkal szemben karcsú. Kanyarulatainak száma 4, a felsők erősen boltozottak, elég gyorsan gyarapodók, tekercse megnyúlt tompa csúccsal bír. Szájadéka kissé ferdén áll, tojásdad alakú, M. 7. Sz. 4, vagy kisebb.

Succinea oblonga elongata A. BR. Nagyon karcsú, csaknem orsóalakú. Kanyarulatai laposan íveltek, az utolsó az összmagasságnak körülbelül a felét teszi ki. M. 7. H. 3. (nagyobb vagy kisebb, a szegedvidéki példányok nem érik el a GEYER által megadott 10:4 méretet).

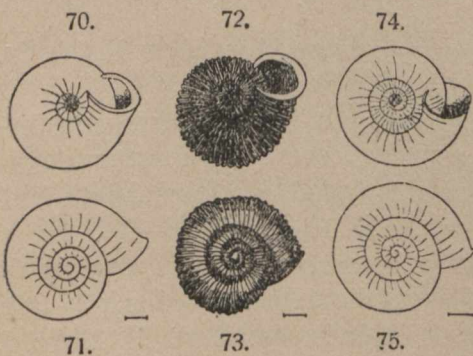


65. ábra. *Succinea putris*.
66. ábra. *Succinea elegans*.
67. ábra. *Succinea pfeifferi*.
68. ábra. *Succinea oblonga*.
69. ábra. *Succinea oblonga elongata*.

Vallonia pulchella MÜLL. Kerülete csaknem körkörös, köldöke kerek és tág, tekerése csak kevésbé emelkedik ki, igen finoman barázdált. Kanyarulatainak száma $3\frac{1}{2}$ –4, kerekdedek, az utolsó a szájadék felé kiszélesedik. Az első kanyarulatok símák. A nyílás csaknem körkörös, szegélye folytonos és kitüremlő, pereme tompa, ajakduzzanata van. Sz. 2.5. M. 1.3.

Vallonia costata MÜLL. Lapos héját meglehetősen ritkán elhelyezkedő erős bordák díszítik. Utolsó kanyarulata a szájadék felé hirtelen lefelé irányul. Nyílása csaknem körkörös, az utolsó kanyarulat által csak kevésbé van kivágva, szegélyén élesen visszahajlik, vékony; erőteljes, ormós ajakkal bír. Sz. 2.5–3. M. 1.2.

Vallonia tenuilabris A. BR. Meglehetősen lapos héjának kezdő kanyarulata tompa szemölcshez hasonlóan emelkedik ki. Kanyarulatainak száma $3\frac{1}{2}$ – $4\frac{1}{2}$, laposak és SANDBERGER szerint számos növekedésvonal díszíti őket, melyek közül eleinte csak a távolálló erő-



70–71. ábra. *Vallonia pulchella*.

72–73. ábra. *Vallonia costata*.

74–75. ábra. *Vallonia tenuilabris*.

teljesebbeket vesszük észre, az utolsó kanyarulaton azonban mind sűrűbbek lesznek s kisebb távolságban követik egymást. Az utolsó kanyarulat körülbelül kétszer olyan széles, mint a megelőző, a szája-

dék felé lefelé irányul. A nyílás nagyon ferde, haránttojásdad alakú, s keskeny ajakkal bír, az utolsó kanyarulat által csak kevésbé van kivágva, miáltal szélei meglehetősen közel kerültek egymáshoz. Sz. 3—3.3. M. 1.7. (Lásd még KORMOS, 1911, A fejmegyei sárrét, p. 33.)

Abida frumentum DRAP. Gabonaszemhez hasonló alakú, csúcsán kúposan kihegyezett csiga. Szájadéka patkóalakú, s peremén vastkos, duzzanattal bír, melyből ráncok indulnak ki. A ráncok, (fogak) száma 8, közülük kettő a szájadék falán, kettő a tengely végén és 4 a garatban helyezkedik el. M. 7.5—8. Sz. 3.

Vertigo antivertigo DRAP. Alakja tojásdad, tompa csúccsal. Kanyarulatainak száma 5—6, az utolsó nagy és lekerekített. Szájadéka szabálytalan szívalakú, peremén a nyílásban levő két nagyobb fognak megfelelően bemélyül. Rendszerint 7 foga van, melyek közül kettő a szájadék falán, 3 a tengely végén és kettő a garatban helyezkedik el. Tarkója a szegély felé duzzanattal bír. A szájadék peremeit egy finom vonal köti össze. M. 2—2.5. Sz. 1.5.

Vertigo pygmaea DRAP. Héja hengeres-tojásdad, tompa csúccsal. Lassan gyarapodó, boltozott kanyarulatainak száma 5. Tarkóján erős duzzanattal bír, mely mögött a héj be van sülyedve. Szájadéka ötfogú, tojásdad, szegélyei finoman össze vannak kötve, peremének külső részén kissé be van fűződve. M. 2.2—2.5. Sz. 1.2—1.5.

Vertigo genesii GREDL. Tojásdad alakú héját tompa, gyöngén kivehető s nagy közökben elhelyezkedő vonalkák díszítik. Meglehetősen boltozott, magas és gyorsan gyarapodó kanyarulatainak száma $4\frac{1}{2}$. Az utolsó előtti kanyarulat erősen hasas. A szájadék félkörös, négyzetalak felé hajló és 0—4 foggal bír. A perem alig hajlik ki, ajakszerűen duzzadt és széleit egy gyöngye küszöb köti össze, jobb pereme felül a varrat felé ívesen hajlik be. M. 1.5. Sz. 1.

Columella edentula columella G. v. MART. (*gredleri* CLESS.) Alakja hengeres, igen rövid és tompa csúccsal. Kanyarulatainak száma $7\frac{1}{2}$. A két első gyorsan gyarapodik és a csúcsot alkotja, a 3—5. magassága és szélessége csaknem egyforma, az utolsó pedig jóval magasabb és szélesebb is. A köldök igen szűk. A nyílás csaknem kerek, szegélye tompa és alig-alig hajlik ki, fogakat nem visel. A törzsalaktól valamivel karcsúbb alakjában és utolsó kanyarulatának felfuvódottabb voltában különbözik. M. 3. Sz. 1.

Truncatellina cylindrica FÉR. Hengeres alakú, finoman bordázott héja 5—6 meglehetősen boltozott, lassan gyarapodó kanyarulatból áll, melyek közül az utolsó az egész magasság egyharmadát teszi ki. Csúcsa tompa. A varrat mély. A szájadék fogatlan, pereme vékony és éles, kissé kihajló, s felül nem függ össze. M. 2. Sz. 0.75.

Truncatellina claustralis GREDL. Sűrűn felcsavarodott és boltozatos kanyarulatainak száma 6—7, az utolsó lefelé elkeskenyedik. A szájadék lekerekített háromszögletű és három foggal bír, melyek közül az egyik a nyílás falán kelyezkedik el, s egy jól kimagasló ormós ránchoz hasonló, a másik a tengely végén, a harmadik pedig szintén ránc formájában mélyen benn van a garatban s csak a héj kedvező helyzete esetén látható. A szájadék pereme egyszerű. M. 2.25. Sz. 1.75.

Pupilla muscorum MÜLL. Tojásdad-hengeres alakú, tompa csúccsal. Kevéssé barázdált és lassan gyarapodó kanyarulatainak száma 6—7. Az utolsó kanyarulat a szájadék közelében egy duzzanattal bír, mely mögött kissé be van fűzve. A varrat nem fekszik mélyen. Szájadéka félkörös, felső szegélyén kissé kihajlik, fogatlan vagy egy foggal bír, olykor pedig egy másodikkal is, mely a garatban helyezkedik el. M. 3—3.5. Sz. 1.8—2.

Pupilla bigranata ROSSM. Az előbbi fajtól kisebb termete, kerekbb kanyarulatai s féltojásdad alakú szájadéka különböztetik meg, valamint 2 foga, melyek közül az egyik a szájadék falán, a másik a garatban foglal helyet M. 2.5. Sz. 1.2.

Pupilla cupa JAN. Varrata mély. Szájadéka kisebb, mint a *P. muscorum*-é, kerekded, 1—3 foggal bír, külső pereme felül erősen görbült. M. 3.75. Sz. 2.

Orcula dolium DRAP. Hengerded-hordó alakú, tompa és rövid csúccsal. Lassan gyarapodó kanyarulatainak száma 9—10. Szájadékában van 3, befelé lemezszerűen folytatódó foga, melyek közül egy nagy ferdén álló a szájadék falán, s két kisebb az orsó végén foglal helyet. Szájadékának pereme ajakszerűen duzzadt. M. 7. Sz. 2.5—3.

Orcula doliolum DRAP. Héja fordított tojáshoz hasonló alakú, hengeres, felül szélesebb, mint alul, bordázott. Igen lassan gyara-



76. ábra. *Abida frumentum*. 77. ábra. *Vertigo antivertigo*. 78. ábra. *Vertigo pygmaea*. 79. ábra. *Vertigo genesii*. 80. ábra. *Columella edentula columella*. 81. ábra. *Truncatellina cylindrica*. 82. ábra. *Pupilla muscorum*. 83. ábra. *Pupilla cupa*. 84. ábra. *Orcula dolium*.

podó kanyarulatainak száma 9, szájadékán gyönges ajaka van. Lemezei az előbbi fajéhoz hasonlóak, de a tengely végén levők közül az egyik többnyire csökevényes. M. 4.5—5.5. Sz. 2—2.5.

Mastus reversalis BIELZ. Balra csavarodó héja 8 kanyarulatból áll, melyek közül a 4 első a többi kanyarulatok által alkotott vonalhoz képest kissé letompuló csúcsot alkot. A kanyarulatok fokozatosan gyarapodnak, gyöngén íveltek, varratuk azonban mélyen fekszik. A szájadék kerekded, az utolsó kanyarulat által kevésbé van kivágva, pereme kihajló, belül kevésbé kifejezett duzzanattal bír, bal felső szegélyén hirtelen begömbül. M. 15. Sz. 5.5 vagy kisebb. (Öthalom).

Jaminia tridens MÜLL. Jobbra csavarodó, hosszúkás tojásdad alakú héja erős. Kanyarulatainak száma 7. Szájadéka letompított háromszögletű, szegélyén erős ajakkal, mely a garat falán, továbbá a jobb peremen és a tengely végén egy-egy lemezszerű fogban csúcsosodik ki. Magassága a szegedvidéki löszökben többnyire meghaladja a 10 mm.-t, általában 10—15 mm. között ingadozik. (Lásd a 7. fejezetben is.)

Cochlicopa lubrica MÜLL. Hosszúkás tojásdad alakú héja síma és fényes. Orsójának vége lemetszett. Kanyarulatainak száma 6, melyek közül az utolsó olyan hosszú, mint a többi együttvéve. Szájadéka tojásdad, felül és alul kihegyesedő, szegélyén megvastagodott. M. 6. Sz. 2.5.



85. ábra. *Mastus reversalis*, Öthalom.

86. ábra. *Jaminia tridens*, Zenta.

87. *Cochlicopa lubrica*.

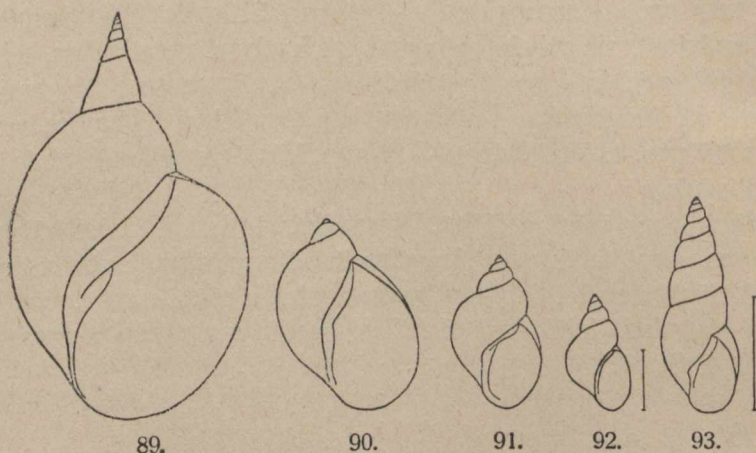
88. *Carychium minimum*.

Carychium minimum MÜLL. Héja tornyos tojásdad alakú. Erősen boltozott lassan gyarapodó kanyarulatainak száma 5, az utolsó hasas, az egész magasságnak csaknem kétharmadát teszi ki. Szájadéka 3-fogú, melyek közül egy az orsón, egy a szájadék falának közepén, s egy a gyengén benyomott ajakos külső peremen foglal helyet. A szegély összefüggő. A legkisebb csigák egyike. M. 1.7. Sz. 0.8—1.

Limnaea stagnalis L. Héja orsóalakú, erősen nagy utolsó kanyarulattal és meghosszabbodott hegyes csúcscsal. Kanyarulatainak száma 6—8, az elsők lassan gyarapodók, laposak és a varrat felé kissé be vannak nyomva, az utolsók gyorsan növekednek, duzzadtak és olykor háló- vagy rácsszerű mintázattal bírnak. A nyílás tojásdad,

valamivel magasabb, mint a tekercs. A tengely csavarmenetszerű és üres. M. 50—60. Sz. 25—30, a szájadék 30:20.

Radix ovata DRAP. Tojásdad alakú héja vékony, magasabb a szélességénél. Tekercse rövid kúpidomú, széles. Gyengén ívelt kanyarulatainak száma 5, az utolsó szabályosan felfújt, hasas. Szájadéka hosszas tojásdad, felül hegyben nyúlik fel, peremén nem bővül ki, gyöngé ajakkal bír. Az orsókihajtás széles, de csak egy nagyon csekély ráncvetéssel (árok) bír. M. 20. Sz. 13.5. vagy kisebb.

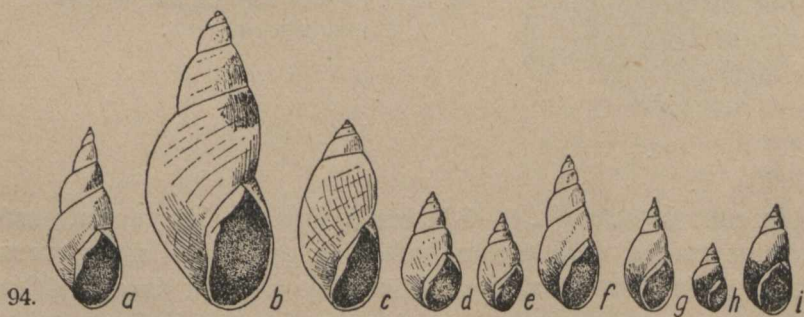


89. ábra. *Limnaea stagnalis*. 90. ábra. *Radix ovata*, 91. ábra. *Radix pereger*.
92. ábra. *Galba truncatula*. 93. ábra. *Leptolimnaea glabra*.

Radix pereger MÜLL. Kissé megnyúlt, tojásdad alakú héja meglehetősen vastag. Tekercse rövid és kúpos. Lassan gyarapodó kanyarulatainak száma 4—5, melyek közül az utolsó a varrat alatt kissé ormósan hajlik meg. Nyílása felül hegyben végződő tojásdad alakú, valamivel magasabb, mint a tekercs. Szájadékanak szegélye éles, nem bővül ki, olykor gyöngé ajakkal bír, külső pereme csak kevésbé hajlott. Az orsó ráncvetése a szájadéknál nem alkot élesen kifejezett szöveget, kihajtása pedig széles; alul árokszerű köldökrést képez. M. 17. Sz. 10. (s ennél kisebb vagy nagyobb), szájadéka 10.5:5.5.

Galba palustris MÜLL. Héja hegyben csúcsosodik, erős, gyakran hosszanti és haránt ráncokkal díszített, miáltal felülete a kalapált fém felületéhez hasonló benyomatokkal hálószerű mintázatot nyer. Kanyarulatainak száma 6—7, lassan nagyobbodnak, kevésbé íveltek, az utolsó csak kevésbé felfújt. Szájadéka hegyes tojásdad, gyöngé ajakkal bír. Köldökrése nincs. M. 20—22. Sz. 10. (és ennél kisebb vagy nagyobb), szájadéka 10:6.

Varietások: *corvus* GMEL. nagy és vastag héjú. Tekercse kúpidomú, hegyes. 7—8 kanyarulata van, melyek közül a két utolsó nagyon széles. M. 35. Sz. 15., szájadéka 12:6. — *curta* CLESS. Rövid és hasas. Tekercse összenyomott, csak olyan hosszú, mint a szájadék. M. 26. Sz. 13., szájadéka 14:7 (Szentmihálytelek), — *flavida* CLESS. Héja nagyon erős és szilárd. Tekercse olyan magas, mint a szájadék. Kevéssé ívelt 7 kanyarulata van. M. 17. Sz. 7., — *fusca* C. PFR. Héja vékony. Kúpos tekercse a szájadéknál valamivel magasabb, kanyarulatai a varrat alatt kissé lapítottak. M. 15. Sz. 7., — *turricula* HELD. Héja vékony, megnyúlt, tornyos és kihegyezett. A tekercs magasabb, mint a szájadék. 6—7 gyöngén ívelt lassan gyarapodó kanyarulata van. Szájadéka kicsiny, tojásdad. M. 20—22. Sz. 8—9. (Szeged: Rókus), — *transsylvanica* KIM. Az előbbihez hasonló, de kanyarulatai laposabbak, s varrata nem oly mély. M. 15. Sz. 6. (Szeged: Somogyitelep), — *clessiniana* HAZAY. Héja erős, alakja keskeny és karcsú. A tekercs csaknem kétszer olyan magas, mint a szájadék, 8 egyenletesen gyarapodó kanyarulata van. Varrata mélyen fekszik. Szájadéka kerek- tojásdad. M. 40. Sz. 15., — *gracilis* HAZAY. 7 kanyarulatból álló tekercse szorosan van felcsavarodva, az utolsó kanyarulat kevéssé felfújt, a varrat mély. A szájadék a héj magasságának egyharmadát teszi ki, félholdalakú, a szegedi példányok kicsinyek, 10—12 mm. magasak, — *septentrionalis* CLESS. Tekercse csak kevéssel magasabb, mint a szájadék, héja meglehetősen vékony. Hasonló hozzá a *diluviana* ANDR., ennek héja azonban vastagabb és erősebb. M. 14—16. Sz. 6—7.



94. ábra. a) *Galba palustris*, tipikus példány; varietások; b) *corvus*, c) *curta*, d) *flavida*, e) *fusca*, f) *turricula*, g) *transsylvanica*, h) *gracilis*, i) *diluviana* (valamennyi szegedi példányok alapján).

***Galba truncatula* MÜLL.** Tojásdad alakú héjának csúcsa kúpos. Erősen boltozott kanyarulatainak száma 5—6, lépcsősen ülnek egymáson. A varrat mély. A tekercs valamivel magasabb, mint a szája-

dék, mely utóbbi tojásdad alakú, s felső részének szöge a perem erős görbülete folytán letompított. A perem éles, a keskeny köldökrésnél kissé visszahajló. A tengely csak kevésbé hajlott. M. 8. Sz. 4. (Szegeged.)

Leptolimnaea glabra MÜLL. Héja tornyos, erősen megnyúlt. Szabályosan boltozott, lassan gyarapodó kanyarulatainak száma 7—8, az utolsó csak kevésbé szélesebb a megelőzőnél. A szájadék kicsiny, a héj magasságának alig egyharmadát teszi ki, pereme éles. M. 15. Sz. 5., a szájadék 5.5:2.5.

Coretus corneus L. Planspirálisban felcsavarodó korongalakú héja 5—6 gyorsan gyarapodó kanyarulatból áll, melyek szélességük-nél magasabbak, felül boltozatosak és mély varrat által vannak elválasztva egymástól. A tekercs felső részén erősen bemélyed, (felsőnek a *Planorbis*-félék esetében mindig a domborúbb oldalt vesszük, ebben a helyzetben a héj jobbra csavarodónak látszik, az élő példányokon azonban a tüdő és ivarnyílás helyzete elárulja, hogy itt balra csavarodó csigákkal van dolgunk). A nyílás csaknem harántul áll, az utolsó kanyarulat által ki van metszve, vese alakú. A *Planorbis*-ok szájadéka sohasem szabályosan kerek, ami őket a *Valvatá*-któl mindig jól megkülönböztethetővé teszi. Átm. 34. M. 11. (vagy kisebb) (Szentmihálytelek).



95.

95. ábra. *Coretus corneus*, torz példány Szentmihálytelekről.

Planorbis planorbis L. 6—7 lassan gyarapodó kanyarulata szélesebb, mint magas, felül erősen ívelték és egymástól mély varrat által vannak elválasztva, alul meglehetősen laposak és a bázishoz közel éles tarajszerű kiemelkedéssel bírnak. A szájadék ferde, tojásdadalakú, a megelőző kanyarulattal képezett szöge letompított, felül csak kevésbé nyúlik előre. Átm. 19. M. 3.5. (Szentmihálytelek.)

Spiralina vortex L. Laposabb, mint bármely más *Planorbis*-féle, kanyarulatai alul szabályos síkot képeznek, lassan gyarapodnak, az utolsó tarajjal bír, s csaknem kétszer olyan széles, mint a megelőző, felül ívelt, külső részén fedélszerűen leferdült, alul lapos.

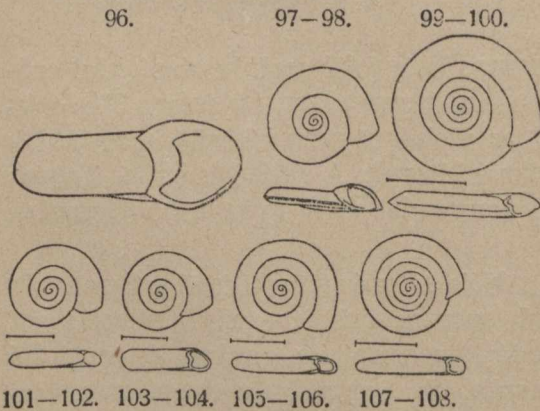
A taraj mindig a közép alatt foglal helyet. A varrat alul sekély és zsinórszerű, felül mélyített. Szájadéka ferde és szívalakú. Átm. 9—10. M. 1—1.5.

Spiralina vorticulus TROSC. Az előbbi fajhoz hasonló, de kisebb és törékenyebb, felül csaknem egészen lapos, alul kissé besülyesztett. Kanyarulatai felül és alul is íveltek, alul kissé laposabbak. A taraj a kanyarulatok közepetáján fut, de nem éles. A varrat mindkét oldalon mélyített. Szájadéka ferde, ellipszis alakú. Átm. 4—6. M. 0.8.

Paraspira spirorbis L. Héja erős, felül világosan, alul kevésbé van besülyesztve, kanyarulatai gyorsabban gyarapodnak, mint a két következő fajnál, körkörösök, mindkét oldalon íveltek, varratvonaluk mély, az utolsó felényivel szélesebb, mint a megelőző, alul gyöngén lapított és kevésbé kifejezett tompa éllel bír. A szájadék majdnem körkörös, fejlett ajaka van. Átm. 5—6. M. 1.25.

Paraspira leucostoma MILL. Héja gyöngébb, vékonyabbfalú, felül kissé besülyed, alul csaknem síma. Kanyarulatai lassan gyarapodnak, felül íveltek, alul laposak, tompa éllel bírnak, az utolsó csak kevésbé szélesebb a megelőzőnél. A varrat felül mély, alul kevésbé. A nyílás ferde, kerekded, ajaka gyöngé. Átm. 7—8. M. 1.2.

Paraspira septemgyrata ZIEGL. Az előbbihez hasonló, de tekercse mindkét oldalon középen be van sülyedve. Kanyarulatai igen lassan gyarapodnak, szélességük és magasságuk egyforma, felül íveltek, alul laposak, az utolsó alig szélesebb, mint a megelőző, kifejezett éllel bír. A varrat mély. A nyílás kicsiny, olykor fehér ajaka van. Átm. 7—8.5. M. 1.



96. ábra. *Coretus corneus*.
 97—98. ábra. *Planorbis planorbis*.
 99—100. ábra. *Spiralina vortex*.
 101—102. ábra. *Spiralina vorticulus*.
 103—104. ábra. *Paraspira spirorbis*.
 105—106. ábra. *Paraspira leucostoma*.
 107—108. ábra. *Paraspira septemgyrata*.

Gyraulus albus MÜLL. Héját többnyire spirális vonalak vagy rácsminta díszítik. Kanyarulatainak száma $3\frac{1}{2}$ —4 (gyorsan gyarapodnak, *G. albus* MÜLL.), vagy 4—5 (lassan és egyenletesen gyara-

podnak, *G. albus* AUCT.). Az első kanyarulatok íveltek és szimmetrikusan vannak felcsavarva, a két utolsó balra eltolódott. Átm. 3.6. v. 4.7. M. 1—2.

Gyraulus laevis ALD. Héja vékony, nagyon finoman barázdált, de spirális vonalai nincsenek, síma és fényes. A tekercs felül a középben kimélyített, alul tálalakúan besülyesztett. $4\frac{1}{2}$ —5 kanyarulata gyorsan gyarapodik, az utolsó a szájadék felé nem bővül ki feltűnően, kerek, taraja nincs. A varratvonal mélyen fekszik. A szájadék nagyon ferde, nyomott, kerekded. A szegély felül erősen előre nyúlik. Átm. 5—6. M. 1.

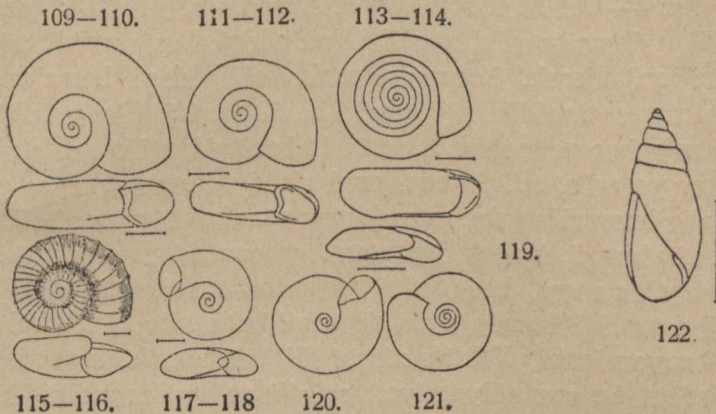
Bathymophalus contortus L. Héja aránylag magas, felül lapos és csak középen mélyül be egy kissé, alul (köldöke) mély és perspektivikusan kiszélesedett. Kanyarulatainak száma 7—8, nagyon szoroson vannak felcsavarva, alig észrevehetően gyarapodnak, tarajuk nincs, varratvonaluk mély. Szájadéka keskeny, félholdalakú. Átm. 4—5. M. 1.5—2. (A szegedvidéki fosszilis példányok aránylag kicsinyek).

Armiger crista L. Héja felül csaknem lapos, alul (köldöke) szélesen kimélyített. $3\frac{1}{2}$ nyomott kanyarulata gyorsan gyarapodik, az utolsó a szájadéknál kibővült és lehajló. A szájadék ferde, hosszas tojásdad alakú. Átm. 3. M. 0.5. Három formája van: *nautileus* L. (típus) finoman barázdált, kanyarulatai kerekdedek, taraja nem feltűnő, szájadéka haránt ellipszis alakú, — *cristatus* DRAP. kanyarulatai felül laposak, tarajuk van és bordázottak, — *spinulosus* CLESS. Kanyarulatai gyorsabban gyarapodnak, felül csaknem laposak, alul erősen boltozottak. A taraj éles, a bordák a tarajon tüskeszerű képletekbe mennek át.

Hippeutis riparius WESTERL. Héja felül csak kevésbé, alul erősen bemélyült. Gyors gyarapodású kanyarulatainak száma $3\frac{1}{2}$, egymást mindkét oldalon fedik, az utolsó nagyon kibővül, közepetáján tompa tarajjal bír, a szájadéknál kitágult. A szájadék ferde, hegyes tojásdad alakú, a megelőző kanyarulat által gyöngén holdszerűen ki van vágva. D. 3. M. 0.8.

Segmentina nitida MÜLL. Héja síma és fénylő, felül erősen ívelt, középen kissé bemélyed, alul laposan konkav, mély, tölcsérszerű köldökkel. Gyorsan gyarapodó kanyarulatainak száma 4, az utolsó nagyon széles, alul tompa tarajjal bír. Szájadéka nagyon ferde, összenyomott szívalakú, felső pereme ívben előrenyúlik. Kanyarulatainak felső, alsó és belső falán egymással szemközt elhelyezkedő lemezszerű képleteket találunk, melyek a kanyarulat belsejét megszőkítik. Átm. 4—5. M. 1.5.

Aplexa hypnorum L. Balra csavarodó héja csaknem orsóalakú, hegyes csúcsú, vékony és fényes. A tekercs hosszúra ki van húzva. Kevéssé ívelt kanyarulatainak száma 6, az utolsó nagyon megnyúlt, de nem hasas. A szájadék fél olyan magas, mint az egész héj. Az orsó (tengely) a szájadéknál ráncvetésses és erősen hajlott. M. 12—15. Sz. 5.



109—110. ábra. *Gyraulus albus*. 111—112. ábra. *Gyraulus laevis*. 113—114. ábra. *Bathyomphalus contortus*. 115. ábra. *Armiger crista cristatus*. 116. ábra. *Armiger crista*. 117—118. ábra. *Hippeutis riparius*. 119—121. ábra. *Segmentina nitida*. 122. ábra. *Aplexa hypnorum*.

Valvata piscinalis MÜLL. Héja kerekded, kőrkörös kanyarulatainak száma 4—5, símák, vagy egyes spirális vonalakkal díszítettek, varratuk többé-kevésbé mélyen fekszik. Tekercse alacsonyabb vagy magasabb. Szájadéka kerekded, pereme folytonos, éles, köldöke meglehetősen szűk. Héjfedője (operculum) szarunemű, kerek, közepben bemélyed és szorosan haladó spirális vonallal díszített. M. és Sz. 5—7.

Valvata pulchella STUD. Héja lapos, tekercse tompa, alig emelkedik ki, alacsonyabb a szájadéknál. Gyorsan növekedő, szabályosan kerek kanyarulatainak száma 4, az utolsó a szájadéknál kibővül. A szájadék kerek, összefüggő. A köldök nyitott és tág. Sz. 4. M. 2.

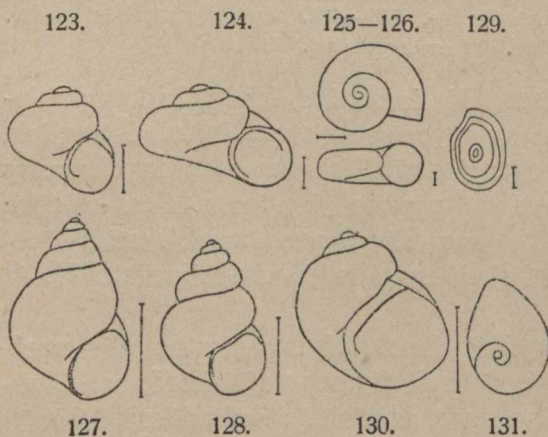
Valvata cristata MÜLL. Héja korongszerű, planspirában van felcsavarva, felül lapos, alul közepben bemélyed s mind a négy kanyarulatot látni engedi. Szájadéka szabályosan kerek, nincs kimetszve, ami jól megkülönbözteti a hasonló kicsiny *Planorbis*-féléktől. A szimmetriasík a szájadékot csaknem pontosan 2 egyenlő félre osztja. Sz. 2—3. M. 1—1.2.

Bithynia tentaculata L. Héja kúpos, meglehetősen szilárd, nincs átfúrva. Kerekded, egyenletesen ívelt, lassan gyarapodó kanyarula-

tainak száma 5—6, az utolsó felfújt, a varratvonal nem fekszik mélyen. A szájadék kerekded, keskeny ajakkal bír, pereme összefüggő. Operculuma van. M. 10. Sz. 6—7.

Bithynia leachi SHEPP. Tekercse rövid és kihegyezett, 5 kanyarulatból áll, melyek lépcsőszerűen ülnek egymáson, erősen boltozottak, varratvonaluk mélyen fekszik. Szájadéka kerek-tojásdad. M. 5—7. Sz. 4—4.5. Héjfedője (operculum) erős, jobban megmarad, mint a héj, a fosszilis példányoké élénk sárgásbarna színű, növekedésvonalai erőteljesek, koncentrikusak, felül kissé bemetszett, s. tompa csúcsban végződik, alul kerek. M. 3. Sz. 2.5. (Szeged:Rókus.)

Lithoglyphus naticoides L. PFR. Héja rövid, tojásdadalakú, fala igen vastag és erős, széles kúpidomú rövid tekercse hegyes csúccsal bír, alig hosszabb, mint az egész magasság egynegyede. Kanyarulatainak száma 5, íveltek, gyorsan gyarapodók, az utolsó nagy, felfújt. A nyílás nagy, ferde, rövid tojásdad-alakú, felül kissé kihegyezett. A szegély közepén kissé előrenyúlik és erős küszöbvel érintkezik a kanyarulattal. Köldök nincs. Héjfedője erős, szarunemű, a héj nyílásába be van sülyesztve, spirálisan gyarapodik, közepe (kezdő kanyarulata) kicsiny, excentrikus helyzetű. M. 8—11. Sz. 7—8.



123. ábra. *Valvata piscinalis*.
124. ábra. *Valvata pulchella*.
125—126. ábra. *Valvata cristata*. 127. ábra. *Bithynia tentaculata*. 128—129. ábra. *Bithynia leachi*. 130—131. ábra. *Lithoglyphus naticoides*.

Sphaerium solidum NORM. Kerek-tojásdad alakú, hasas kagyló. Mindkét héja csaknem alsó pereméig ívelt, erős, koncentrikusan bordázott. A mellső rész rövid, lekerekített, a hátsó valamivel hosszabb. Gerince (csúcsa) csaknem közepén van, nagyon felfújt és kimagaslik, a kagyló felső részét meghaladja. A héjzár középállású rövid fő- és hosszú mellékfogakból áll. M. 8—10. H. 10—12. Sz. 6—8.

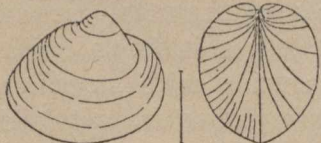
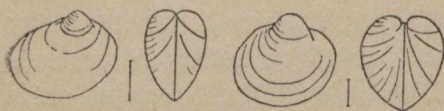
Pisidium casertanum POLI. A *Pisidium*-ok igen kicsiny, többnyire tojásdad alakú és egyenlőtlen oldalú héjjal bírnak, hátsó ré-

szük sokkal rövidebb a mellsőnél, miért is a héj körvonala többnyire ferde háromszög alakot mutat. A gerinc a hátsó szegély felé esik, kevésbé magaslik ki. A *P. casertanum* héja tojásdad alakú, felfűjt, finoman barázdált. Gerince széles, lekerekített, a hosszúság $\frac{2}{3}$ -ában helyezkedik el, első része meglehetősen széles, lekerekített, hátsó szegélye meglehetősen ívelt, alig van lemetszve, alsó szegélye hajlott. M. 4. H. 5. Sz. (a két héj együtt) 2.8 (Szeged-Rókus).

Pisidium obtusale C. PFR. Vékonyhéjú, kerekded-tojásalakú, nagyon felfűjt, finoman barázdált és növekedésvonalai erősek. Mellső része kevésbé hosszabb a hátsónál, szélesen lekerekített. Gerince széles, kimagasló, a közép felé tolódott. Körvonala nem szögletes. Az előbbi fajnál kisebb. M. 2.5. H. 3.5. Sz. 2.3.

132.

133.

132—133. ábra. *Sphaerium solidum*.134—135. ábra. *Pisidium casertanum*.136—137. ábra. *Pisidium obtusale*.

134.

135.

136.

137.

10. A fauna biotopikus vonatkozásai. Csigabiocönozisok a jelenben és a múltban.

Valamely fauna mérlegelésénél tekintettel kell lennünk egyrészt a talált fajok biotopikus viszonyaira, másrészt földrajzi elterjedésére. A löszfauna biotopikus viszonyaira csupán a fajok mai miliójéből vonhatunk le következtetést, de ezt annál is inkább megtehetjük, mert a löszcsigák kivétel nélkül ma is élnek, csupán egyeseknek elterjedési területe és gyakorisága változott meg a löszperiódus óta. Minthogy azonban módszerünk csak közvetett, ennél fogva a következtetések, melyeket ily alapon a löszperiódus biotopikus viszonyairól levonhatunk, de még inkább a klimamegállapítások, amelyeket jóformán minden hasonló irányú munkában olvashatunk, meglehetősen kétes értékűek. Növeli a zavart azután az is, hogy valamely feltárás löszcsigái a mai viszonyokat tekintve biotopikus szempontból olykor heterogén társaságot képeznek. A fauna szintek szerinti való tagozódására alig ismerünk néhány, ugyancsak kétes értékű



példát, s a vegyes biotopu faunák esetében vagy a miliő rendkívül gyors váltakozását kell felvennünk, vagy pedig számolnunk kell az-
 zal, hogy egymástól csekély távolságban, azonos időben, vagy igen
 csekély időbeli különbséggel különböző biotopok alakulhattak ki.
 Kétségtől van biotop tekintetében jól jellemezhető, egységes
 miliőjű faunák, mint a szegényes típusos löszfaunák a Dunántúlon,
 továbbá a mocsárlöszök jól körülírható faunái Szeged vidékén, me-
 lyek a belőlük gyűjtött csigák tekintetében is csaknem hajszálra
 egyeznek egymással; az u. n. érdekes fajok azonban, amelyekből
 éppen az erőltetett következtetéseket szokták levonni, rendszerint kü-
 lönleges biotopokat igényelnek és nehezen illeszthetők be a fauna
 többi tagjai közé.

Van azonban néhány olyan mozzanat is, mely a vegyeskörnye-
 zetű faunaösszetevődés elfogadhatóbb magyarázatául szolgálhat:
 1. Minden fajnak, de különösen a közönséges fajoknak, bizonyos,
 hogy úgy mondjuk variációs tágassága van a miliő megválasztása
 tekintetében, létezik számára egy legkedvezőbb környezet és létezik
 egy legkedvezőtlenebb, amelyben csak tengődik ugyan, de fennma-
 rad. Így különböző biotopot kedvelő fajok is összekerülhetnek egy
 helyre, amire különösen az Alföld mai, csigákra kedvezőtlen viszo-
 nyai mellett több példát is tudunk. 2. Okvetlen fel kell vennünk azt a
 szabályt is, hogy az általános klimaviszonyoknak elsősorban a bio-
 topikus kialakulásra van hatása, s csak másodsorban a faunára, mely
 utóbbinak összetétele tehát csak közvetve függ a klímától, mely,
 amint azt LAIS biometrikus vizsgálataiból megtudtuk, inkább az
 egyes fajok méretbeli megjelenésére van hatással. Bátran megállá-
 píthatjuk tehát, hogy a fauna összetételét sokkal inkább meghatároz-
 za a közvetlen környezet, a kis biotop, mint az általános miliőviszo-
 nyok. 3. A két előbbi szabályt bizonyítja az, hogy a löszfauna
 tekintélyes részében ma is általánosan elter-
 jedt nem nagyon igényes fajokból tevődött össze.

A faktorok, amelyek a biocönózisok összetételében szerepet
 játszanak, a következők: hőmérséklet, fény, levegő és annak moz-
 gásai, víz, továbbá a talaj. Mindezek közül a legfontosabb tényező a
 víz, amely mint nedvesség a levegő mozgásai (szél) útján csökken-
 het, de meg is szaporodhat, előbbi esetben fokozza, utóbbi esetben
 pedig csökkenti a testnedv párolgását, mint folyadék a környezetből
 a csiga teste által felvéve, a testnedv pótlására és megszorítására
 szolgál. Fontosság dolgában második faktorként a fény következik,
 még pedig a legtöbb fajnál negatív értelemben, hiszen a legtöbb
 csiga a beárnyékolat biotopot kedveli (erdők, völgyü-

letek, az északra néző hegyoldalon mindig több faj él, mint a délre nézőn). Az elpárolgás megakadályozását szolgálják a kis biotopok is, minők a detritus, lehullott lomblevél, kőtörmelék, sziklarepedés stb., stb. Csak a nyitott terep fehér- és vastaghéjú u. n. xerofil fajai teszik ki magukat a fény közvetlen besugárzásának, mozgást azonban ezek is csak harmathulláskor és esőben végeznek. A hőviszonyok a fajok elterjedésére vannak befolyással és megszabják az elterjedési terület határát. A kedvező viszonyokat a fajok számára a hő és a nedvesség együttesen szolgáltatják. A fajok tovaterjedésében a kedvező helyek benépesítésében az állat saját aktiv mozgásán és elszaporodásán kívül a folyóvizeknek és a szélnek is kétségkívül nagy szerepe van, de ebben, bár ez ma még nincs eléggé tisztázva, egyes állatoknak s legújabbban magának az embernek is jut szerep.

Természetesen függ a környezet alkalmassága a tengerszín fölötti magasságtól is, de ismétlem, hogy különösen a kicsiny fajok esetében a kis biotop (közvetlen környezet, kiszáradástól megvédő búvóhely) alkotása a legfontosabb. A táplálék minősége és a talajnem kisebb szerepet játszik, s megítélésem szerint csak másodrendű fontosságú.

A vízi lelőhelyek között a környezetkülönbségek csekélyebbek, s a vízi fajok megítélésénél inkább az alkalmazkodó képesség jön számításba, például az időszakos, vagy időnként kiszáradó vizek esetében egyik faj jobban, a másik kevésbé bírja a kiszáradást.

Az árnyékkedvelő fajok részint sűrű erdőkben, részint pedig mély szakadékokban élnek, igen gyakran források és patakok közelében: *Vitrinopugio*, *Retinella*, *Vitrea*, *Mastus*, hozzájuk csatlakoznak a *Clausiliidák* és a *Goniodiscus*, melyek a kövek alját kedvelik, avar lomb alatt élnek egyes *Trichiák*, mások, valamint a *Zenobiella*, *Perforatella* és egyes *Clausiliidák* a zöld aljnövényzetet kedvelik; az utóbbiakat fákon és romok közelében is lehet találni. Egy részük a hűvöset kedveli, ezért inkább az északi oldalakon található, ahol a kiszáradás ellen is jobban meg van védve.

Ritkás erdőkben, különösen azok szegélyén, továbbá bokrok alján és kertekben találjuk a *Helix*, *Cepaea*, *Arianta* és *Eulota* nemzetségek fajait.

A sziklákon élők közül a kisebb résekben ott találjuk a *Jaminiá*, *Abida* fajokat, valamint egyes *Clausiliákat*. Növényi maradványok alatt tartózkodik a *Columella*, *Pupilla*, *Vertigo*, *Truncatellina* és *Orcula* nemzetségek több faja. Az erdőkben élők u. n. mezofil fajok, a sziklákon élők azonban már átmenetet képeznek a xerofilokhoz.

A legelők és alacsony gyepek napnak kitett és száraz területein ott találjuk a xerofil fajok közül a *Helicella striatá*-t és *obviá*-t, a *Zebrinus detritus* és *Abida frumentum* fajokat s ezekhez járul gyakran Alföldünk jellemző csigája, a *Cepaea vindobonensis*, mely a szárazságot a többi *Cepaea* fajoknál jobban tűri.

A réteken részint mezofil, részint pedig higrofil fajokat találunk. Az előbbieket többnyire alkalmazkodóképesek és igen elterjedtek, s igen különböző alkotású biotopokban is megtalálhatók. Ide sorolhatók a következők: *Vallonia*, *Trichia hispida*, *Zenobiella rubiginosa*, *Perforatella bidens*, *Pupilla muscorum*, *Vertigo pygmaea*, *Jaminia tridens*, *Cochlicopa lubrica*. Vizek közvetlen közelében élnek a higrofil fajok: *Succinea putris* és *S. Pfeifferi*, *Zonitoides nitidus*, *Euconulus trochiformis*, *Vertigo antivertigo* és *angustior*. A Basomatophorák közül ugyancsak ilyen helyen él a *Carychium minimum*. Ez utóbbiak közül még nincsenek állandóan vízhez kötve, s a környező víz időszakos kiszáradását kibírják a *Galba truncatula*, *Paraspira leucostoma* és *P. spirorbis* is.

Amint látjuk, a löszben igen különböző környezetigényű fajok szerepelnek, de meg kell állapítanunk újól is, hogy az alkalmazkodóképes fajok túlnyomóan dominálnak az igényesek fölött, s ez másként úgy is magyarázható, hogy kimondottan hegyvidéki, avagy síksági fajokkal a löszcsigák között alig találkozunk. Igazi síksági faj köztük nincs is, a kifejezetten montanus fajok közül pedig a *Clausiliá*kat, *Perforatellá*-t, *Goniodiscus ruderatus*-t és *Mastus reversalis*-t kell kiemelniük, de meg kell egyben állapítanunk, hogy a löszcsigák tekintélyes része is ma általában inkább az Alföldet környező hegyvidékeken él, ami magyarázatát abban leli, hogy az Alföld csigák tenyésztésére mai állapotában igen kedvezőtlen.

Ha állatföldrajzi szempontból vizsgáljuk a löszcsigákat, akkor is azt tapasztaljuk, hogy nagyrészüket ma is messze elterjedt holarktikus faj, a hegyvidéki fajok nagyrésze azonban a löszperiódusban Erdélyből származhatott le, amit különösen az Erdélyre szorítkozó *Mastus reversalis*, egyes *Clausiliá*-k és a *Columella edentula columella* bizonyítanak. Ezt a tételt azonban meg is fordíthatjuk, akkor azt mondjuk, hogy több, ma hegyvidékieknek ismert faj a pleisztocén idején jobban el volt terjedve, később lelőhelyeinek száma csökkent, s reliktumokká váltak. Egészen hasonlóan értelmezhető a Bátorligetről leírt hegyvidéki fajokat magában foglaló récents (reliktum) fauna is.

A korábbi szerzők a pleisztocén faunaösszetételét, a mainál gazdagabb és elterjedtebb voltát a fajok keletről nyugatra való vándorlásával magyarázták, azonban ma már sokkal elfogadhatóbbnak látszik a másik magyarázat, amely szerint a pleisztocén fauna egyszerűen a viszonyok kedvezőtlen megváltozásával visszavonulni, azaz elterjedési területéből engedni volt kénytelen. Ezt bizonyítják a reliktumfaunák, egyes jellemző és járulékos löszfajok visszavonulása. (A *Mastus nemzetséget*, mely ma kizárólag Erdélyben él, a németországi Osterode a. F. és Schwanebeck pleisztocén mésztufáiban is megtalálták). Bizonyítja még az a körülmény is, hogy az Alföld mai faunájának még közönséges tagjai is sok helyen csak reliktumszerűen és nagy területekkel elszigetelten maradtak fenn.

1. A löszmedence területén ma kihaltak tekinthető löszcsigák a következők: *Vitrinopugio*, *Zonitoides hammonis*, *Trichia hispida terrena*, *Goniodiscus ruderatus*, *Perforatella bidens* (csak Bátorligeten fordul elő), *Arianta arbustorum alpicola*, *Iphigena tumida*, *Laciniaria turgida*, *Succinea oblonga elongata* (?), *Vallonia tenuilabris*, *Columella edentula columella*, *Truncatellina claustralis*, *Pupilla bigranata*, *Pupilla cupa*, *Mastus reversalis*.

2. Jellemző löszalakoknak tekinthetők: *Trichia hispida terrena*, *Vallonia tenuilabris*, *Succinea oblonga elongata*, *Jaminia tridens horusitzkyi*, *Galba palustris diluviana*. Amint látjuk, a *Vallonia tenuilabris*-t kivéve egyik sem önálló faj, hanem csak az illető fajnak nyilván a pleisztocén sajátos viszonyaival kapcsolatos módosulata.

3. A löszperiódus idején elterjedtebbek voltak és részben népesebb populációkat is alkottak a következők: *Zonitoides hammonis*, *Vitrea crystallina*, *Euconulus trochiformis*, *Helicella striata*, *Trichia hispida*, *Perforatella bidens*, *Arianta arbustorum*, *Clausilia dubia*, *Succinea pfeifferi*, *Succinea oblonga*, *Columella edentula columella*, *Pupilla muscorum*, *Jaminia tridens*, *Cochlicopa lubrica*, míg a többi löszcsiga nagyjában a löszperiódus idején is a maihoz hasonlóan volt elterjedve.

A 2. és 3. pont alatt felsoroltak egyúttal a lösz jellemző és állandó csigáinak tekinthetők, míg a ma kizárólagosan montánus fajok a löszben csak járulékosak, mert csak innen-onnan mutathatók ki, s így belőlük messzemenő következtetéseket levonni nem is lehet. Ezek inkább úgy foghatók fel, mint a pleisztocénnek a löszperiódusig megmaradt reliktumai, aminőkhöz hasonlóan bírálandók el a Soós által

leírt bátorligeti fauna egyes tagjai is, melyek ugyancsak mint reliktumok napjainkig is fennmaradtak.

A mocsárlöszök jellemző fajait körülbelül a Hódmezővásárhelyről leírt fauna tárja elénk, ezek: *Trichia hispida tenera*, *Succinea pfeifferi* és *oblonga*, *Galba palustris*, *Planorbis planorbis*, *Spiralina vortex*, *Bathyomphalus contortus* és *Bithynia leachi*.

Még két kérdés érdekelhet bennünket, nevezetesen egyrészt az, hogy mily mértékben változott meg a löszcsigák gyakorisága a löszperiódustól máig, másrészt pedig, hogy minő fajok vannak ma leginkább elterjedve löszterületünkön.

Az első kérdésre az alábbi táblázat adja meg a feleletet, melyben a löszcsigák gyakoriságuk szerint vannak felsorolva (a). A b) rovatban foglalt megjegyzések a fajok lelőhelyenkénti mennyiségére vonatkoznak, a c) rovatban foglalt számok pedig az illető faj gyakorisági sorszámai a jelenben, míg a d) rovat az egyes lelőhelyek jelenben való benépesítésének sűrűségére, azaz a populáció viszonylagos gazdagságára utal. A táblázatot a 3. fejezetben foglalt adatok felhasználásával állítottam össze s meg kell jegyezmem, hogy csak a löszmedence területére vonatkozik. † = a löszmedence területén élő példányaikat nem találták.

a) Lösz	b) A lelőhely benépesítése	c) Jelen	d) A lelőhely benépesítése
1. <i>Trichia hispida</i>	igen sűrű	13.	ritka
2. <i>Succinea oblonga</i>	igen sűrű	1.	sűrű
3. <i>Pupilla muscorum</i>	igen sűrű	6.	elég sűrű
4. <i>Arianta arbustorum</i>	sűrű	19.	elég ritka
5. <i>Cochlicopa lubrica</i>	sűrű	2.	elég sűrű
6. <i>Vallonia pulchella</i>	sűrű	5.	elég sűrű
7. <i>Jamnia tridens</i>	sűrű	3.	ritka
8. <i>Vitrea crystallina</i>	sűrű	20.	elég ritka
9. <i>Succinea putris</i>	sűrű-ritka	11.	sűrű
10. <i>Helicella striata</i>	ritka	12.	igen sűrű
11. <i>Succinea pfeifferi</i>	sűrű	7.	sűrű
12. <i>Clausilia dubia</i>	elég sűrű	25.	ritka
13. <i>Vallonia tenuilabris</i>	ritka	36.	†
14. <i>Eulota fruticum</i>	elégsűrű-sűrű	9.	elég sűrű
15. <i>Euconulus trochiformis</i>	elég ritka	16.	ritka
16. <i>Trichia striolata</i>	elég ritka	26.	ritka
17. <i>Perforatella bidens</i>	elég sűrű	27.	ritka
18. <i>Zonitoides hammonis</i>	elég ritka	33.	†
19. <i>Orcula dolium</i>	ritka	29.	ritka
20. <i>Goniodiscus ruders</i>	ritka	28.	ritka
21. <i>Cochlodina laminata</i>	ritka	17.	elég ritka
22. <i>Vertigo pygmaea</i>	ritka	18.	ritka

a) Lössz	b) A lelőhely benépesítése	c) Jelen	d) A lelőhely benépesítése
23. <i>Columella edentula columella</i>	ritka	38.	†
24. <i>Succinea elegans</i>	ritka	8.	sűrű
25. <i>Retinella pura</i>	ritka	32.	(Sárrét, h.)
26. <i>Abida frumentum</i>	elég ritka	4.	ritka
27. <i>Retinella nitens</i>	ritka	10.	ritka
28. <i>Laciniaria turgida</i>	ritka	35.	†
29. <i>Vallonia costata</i>	ritka	15.	elég ritka
30. <i>Mastus reversalis</i>	elég ritka	39.	†
31. <i>Punctum pygmaeum</i>	ritka	23.	ritka
32. <i>Cepaea hortensis</i>	ritka	24.	sűrű
33. <i>Clausilia pumila</i>	ritka	31.	(Bátorliget)
34. <i>Vertigo antivertigo</i>	ritka	22.	ritka
35. <i>Vitrea diaphana</i>	ritka	21.	ritka
36. <i>Iphigena tumida</i>	ritka	34.	†
37. <i>Vertigo genesii</i>	ritka	37.	†
38. <i>Truncatellina cylindrica</i>	ritka	14.	sűrű
39. <i>Truncatellina claustralis</i>	ritka	40.	†
40. <i>Pupilla bigranata</i>	ritka	41.	†
41. <i>Pupilla cupa</i>	ritka	42.	†
42. <i>Orcula doliolum</i>	ritka	30.	ritka

A másik kérdésre, hogy minő fajok vannak ma leginkább elterjedve löszterületünkön, egyszerűbb a válasz, olyanok, amelyek a löszperiódusban bizonytalán nem is éltek, ma pedig a löszmedence területének legjellemzőbb csigái: *Helicella obvia*, *Theba carthusiana*, *Cepaea vindobonensis*, *Helix pomatia* és *Zebrinus detritus*. A *Helicella obvia* ugyan már preglaciális képződményekből ismeretes, a *Helix pomatia* és *Cepaea vindobonensis* pedig a preglaciális képződményeken kívül egyéb pleisztocén rétegekből is ki van mutatva, a löszperiódus ideje alatt azonban nem tartoztak faunánk tagjai közé. Érdekes, hogy éppen a löszből hiányzó fajok a legjellemzőbb tagjai mai faunánknak. A *Helicella obvia*, *Zebrinus detritus* és *Cepaea vindobonensis* nagy gyakorisága löszterületeinken éppen a mai száraz klímával magyarázható, a *Theba carthusiana* Alföldünk állóvizeinek környékét kedveli, a *Helix pomatia* elterjedése pedig ma bizonytalán a kultúrával, kertek és hegyoldalak fákkal és bokrokkal való benépesítésével kapcsolatos, az ilyen helyeket különben a *Cepaea vindobonensis* is kedveli. Sajátságos, hogy a *Zebrinus detritus*, ez a Dunántúlon oly közönséges faj, az Alföldnek csak az északi peremrészein fordul elő, a lankás, napos, bokros domboldalakot kedveli. Amint a fenti összeállításból kiviláglik, a löszperiódus csigáinak nagy része többé-kevésbé megváltozott gyakoriságban és népességben ma is él löszterületeinken, sőt egy részük ma is jel-

lemző tagja faunáinknak. Egyes fajok a szélső löszterületeink határán belül fordulnak ugyan elő, de nem annyira a löszterületek, mint inkább a más felépítésű vidékek lakói.

A fauna biotopikus viszonyaival kapcsolatosan mondottakból nyilvánvalóan következik, hogy a löszperiódus klímája a mainál valamivel nedvesebb és hűvösebb volt, de ehhez, a már mások által is sokszor leszögezett megállapításhoz hozzá kell fűznünk, hogy a lösz faunáját csak olyan területen képzelhetjük el, amely a kis biotopokban jobban bővelkedett, mint a mai löszmedence, s ahol a fajok számára aránylag egymáshoz elég közel változatosabb és nagyobb mennyiségben voltak jelen a táplálékot és védelmet nyújtó apró oázisok. A kimondottan hegyi fajok jelenlétét pedig csak úgy tudjuk elképzelni, hogy ezek a már említett reliktum minőségükben egy nedvesebb és hűvösebb, s a mainál talán változatosabb klíma alatt ideig-óráig a számukra aránylag kedvezőtlen területen is fönntudták tartani magukat, hogy pedig számukra a viszonyok nem lehettek túlságosan kedvezőek, azt az egyes gyűjtések alkalmával tapasztalt csekély számuk bizonyítja.

*

GEYER és az ő nyomán SOERGEL a lösz a csigák bizonyossága alapján glaciális korúnak tartja. A lösz faunája a maihoz hasonló összetételű és túlnyomóan messze elterjedt fajokból áll ugyan, de hiányzanak belőle az említett s ma annyira jellemző meleget kedvelő fajok. A ZSCHOKKE által feltételezett keleti és északkeleti bevándorlást, mely a löszperiódusban Középeurópa steppeklímájával lett volna kapcsolatos, GEYER nem fogadja el, hiszen úgy a *Helicella striata*, mint pedig a *Jaminia tridens* már a löszperiódus előtt Középeurópa lakói voltak és minthogy a löszben túlnyomóan északi elterjedésű fajok voltak, inkább ezek bevándorlási lehetőségével számolt, amit a *Columella edentula columella* löszbeli elterjedése és a palearktikus csoport tagjainak nagy népessége bizonyít. Ily alapon elképzelhetetlen az, hogy a löszperiódus idején nagy kiterjedésű meleg interglaciális steppék lettek volna, s ha a lösz faunáját klimatikus következtetésekre egyáltalán felhasználhatónak ítéljük, akkor is csak a lösz glaciális korára vonhatunk le belőle észszerű következtetést.

*

Végző elemzésben az egyes lelőhelyeken talált löszcsigákat egy-egy biocénózisként fogva fel, összehasonlíthatjuk a récents csigatársaságokkal, tehát nem magával a récents fauna összességével, hanem az egyes kis biotopok csigáival. Az egyes löszcsiga-lelőhelyek

csigáit nem lehet ugyan úgy felfogni, mint egy-egy ősbiotop közöslakóit, hiszen a fajok és egyedek löszbe-ágyazása között tekintélyes időkülönbségek lehetnek, s egy-egy lelőhely maga a főntebb vázolatok értelmében bizonytal több, talán egymástól különböző kis biotopnak lehetett hordozója, de mégis úgy véljük, hogy a jelen különböző faunaösszetételű és különböző alkotású kisbiotopjaiból talán az elmúlt állapotokra is vonhatunk le néhány következtetést.

Minden biotopnak története van, mely leolvasható részint a lelőhely körülményeiből, részint pedig elárulják azt maguk a csigák is. Minden lelőhelynek be kellett valamikor népesednie, s minden népességet bizonyos kihalási veszedelmek fenyegettek és fenyegetnek ma is. Valamely csigatársaság fennmaradása a fajok alkalmazkodóképességétől is függvén, a faunából egészen pontosan a külső körülmények meg nem határozhatók ugyan, de a felszín alatt többnyire ott található héjakból, azok állapotából és hovatartozásából mindig nyerhetünk valamelyes bepillantást az illető kisbiotop életébe. Az ilyen szemlélődések alkalmával mindig figyelemmel kell lennünk két fontos szempontra. Az egyik az, hogy ugyanazon lelőhelyen részint ugyanazon esztendő szakaszaiban, részint nagyobb időegységekben is váltakozhatik a fauna összetétele, másrészt, hogy a kisbiotopok vagy izoláltan állanak, amit a közöttük lévő terület állapotából határozhatunk meg, vagy időnként olykor alkalmas tovaferjedési úttakkal voltak és vannak egymással összekötve.

A fosszilis és a mai fauna között éppen úgy nem lehet éles határt vonni, mint ahogy nem éles a határ az egyes geológiai képződmények faunái között sem. A rétegek faunahatárának elmosódása megnehezíti a geológiai képződmények időbeli széttaglalását, sőt amennyiben jellemző vezérkövületek nem állapíthatók meg, ezt jóformán lehetetlenné is teszi, viszont azonban a fosszilis és a mai fauna közötti kétségkívül könnyebben megállapítható átmenetek nincsenek elég kimerítően tanulmányozva. Ezzel kapcsolatos azután az is, hogy a héjak keletkezési idejére és állapotára vonatkozó megjelölések nem elég pontosak. A szubfosszilis, holocén vagy alluviális, kihalt és hordalékbeli kifejezések csak annyit jelölnek meg bizonyossággal, hogy a lelet nem pleisztocén, s igazolják azt, hogy a pleisztocéntól a récents állapotig az állapotoknak sok lehetősége van meg, jelentésük azonban nincs eléggé tisztázva. Lássuk tehát, hányféle lehet valamely talált csigahéj, állapota és a találás körülményeinek szempontjából:

1. A héj kétségkívül pleisztocén akkor, ha pleisztocén rétegben kétségkívül autochthon helyzetben találtuk. A geopaleontolo-

gusok récensnek vagy holocénnek (alluviálisnak) nevezik mindazt a leletet, ami ezen első pont alattinál fiatalabb, pedig

2. **h o l o c é n** (alluviális) szintén csak az, ami holocén vagy alluviális rétegekben találtatott, míg az igazi récens állapotig ismét több fokozat van.

3. **Sz u b f o s s z i l i s** héj felfogásom szerint az a héj, melyet a felszínen, vagy a biotop talajában nem mélyen találtunk, s amelyből az állat már kihalt. Ugyanazon lelőhelyen szubfosszilis és élő példányok is lehetnek, viszont

4. valamely lelőhelyre nézve **k i h a l t** (történeti időben kihalt) az olyan faj, amelynek a kisbiotop felszínén vagy talajában csak kipusztult és különböző mértékben megkopott héjait találjuk. A héj ép-ségéből néha következtethetünk a kihalás idejére is.

5. **O d a h o r d o t t n a k** nevezünk minden allochthon állati maradványt, mely víz, szél, állat vagy mesterséges beavatkozás útján jutott a lelőhelyre. Az odahordott csiga lehet fosszilis, szubfosszilis, sőt esetleg élő is.

6. Igazán **r é c e n s** voltaképpen csak az lehet, ahol az illető lelőhelyen az illető faj élő példányait figyeltük meg.

Hogy ezeknek a fokozatoknak megállapítása néha igen nagy fontossággal bírhat, az külön magyarázatra alig szorul, tény azonban, hogy kellő méltánylásban ritkán részesülnek. A munkám 3-ik fejezetét képező katalógusban a holocén és szubfosszilis leleteket mindenütt megkülönböztettem az igazi récensektől.

Ezek előrebocsátása után lássuk egyes kisbiotopok faunaösszetételét és pedig először az alföldi, illetve szegedvidéki példákat.

E vidékeken, amint erről már más alkalommal megemlékeztem, a biotopok egymástól izoláltan fordulnak elő, s maguk is ritkaság számba mennek. Ilyen például egy-egy vályogkitermelés útján keletkezett peremen megtelepedett silány mohagyep, egy-egy mélyedés, melynek talaja a környezeténél nedvesebb és széleit üdőbb fű borítja. Itt a következő fajokkal találkozunk: *Vallonia pulchella* (és *costata*), *Succinea oblonga*, *Pupilla muscorum*, *Abida frumentum*, *Jaminia tridens* és *Cochlicopa lubrica*. Csupa olyan csiga, mely messze el van terjedve, nem válogatós, különböző biotopokban is feltalálható, s a löszben is közönséges. Ily alapon tehát alig találunk következtetésre alkalmas támpontot és itt az összetételnél jóval fontosabb az, hogy ezek a fajok egyetlen biotopban sem találhatók tömegesen, mindenütt csak tengődnek, holott a löszben többnyire igen számos példányuk gyűjthető. Ehhez a negatívumhoz még egy másik is járul, nevezete-

sen az, hogy hiányzik a biocénózisokból a lösz legjellemzőbb csigája, a *Trichia hispida*, mely ma többnyire nem az említett fajokkal közösen található. Ebből újból levonhatjuk azt a következtetést, hogy a löszperiódus biotopjai a mai alföldi biotopoknál dúsabbak és nedvesebbek voltak, s több fajnak nyújthattak menedéket. De még a pleisztocént követő időben is népesebb csigatársaságokkal találkozunk a mainál. Itt-ott az alluviumban tömegesen fordulnak elő a *Vallonia pulchella* és *costata*, *Succinea oblonga* és *Paraspira spirorbis* héjai. Ez utóbbi faj ma a szikesek jellemző csigája, de kiszáradásnak indult lapos mélyedések zöld növényzete között a „szárazon“ is hosszú ideig eltengődik.

A titeli temető humuszában együtt találjuk olyan fajok héjait, amelyek közül 5 a lösz faunájára is jellemző: *Euconulus trochiformis*, *Helicella obvia* és *striata*, *Cepaea vindobonensis*, *Succinea oblonga*, *Abida frumentum* és *Jaminia tridens*. A négy utóbbi napjainkban együttesen is szokott csigatársaságot alkotni, míg a többiek rendszerint más, részint nedvesebb biotopokat (*Euconulus trochiformis*), részint szárazabb biotopokat (*Cepaea*, *Helicella*) laknak. Figyelembe kell azonban venni, hogy egy-egy temető sokoldalú (tarka) környezetalkatánál fogva kiválóan alkalmas a csigák megtelepedésére és ott rendszerint könnyűszerrel megtaláljuk a környék összes csigáit. Hogy a löszben különböző környezetigényű fajokat találunk egy rakáson, az is csak azzal magyarázható, hogy a löszperiódusban a mainál dúsabb vegetációnak és tarkább, változatosabb összetett biotopoknak kellett lenniök.

Valamivel gazdagabbá válik a már jelzett alkotású kisbiotopok faunája ott, ahol azokat berek vagy erdő árnyékolja be, s ahol a talajvíz állandó forrása az aljnövényzet fennmaradásának. Például a **D e s z k i E r d ő b e n** a *Zonitoides nitidus* és *Euconulus trochiformis* szép számmal gyűjthető, s az említett fajokhoz házatlan csigák is járulnak. Az erdősített területek, kertek, bokros szegélyén, ott él a *Theba carthusiana*, *Cepaea vindobonensis* és *Helix pomatia*, oly fajok, melyek a löszben nem fordulnak elő, s elterjedésük az előbbieknél korlátozottabb is, de igényesebbek is. A *Helicella obvia* tömegei, melyek oly jellemzők az Alföld száraz és meleg délrenéző töltéshátaira, önmaguk alkotnak egy biocénózist, mert lelőhelyeik viszonyait semmi más csiga elviselni nem tudja.

Valamivel még kedvezőbbek a viszonyok a szárazföldi csigák számára a királyhalmi futóhomokterületen, ahol az erdők szegélyén az aljnövényzet és a humuszos talajrögök között nagyobb számban gyűjthetők a *Vallonia pulchella*, *Succinea oblonga*,

Pupilla muscorum, *Truncatellina cylindrica*, *Abida frumentum* és *Jamnia tridens* héjai, míg élő példányok leginkább csak késő ősszel gyűjthetők. A fauna itt is nagyjában ugyanaz, mint Szeged közvetlen vidékének napnak teljesen kitett biotopjain, csak az egyénszám nagyobb, a viszonyok itt már tehát közelebb állanak a lösz ősbiotopjaihoz. A futóhomok mélyedéseiben, erdőszegélyen keletkezett vizek peremén tömegesen él a *Theba carthusiana*, a száraz tisztásokon pedig a *Helicella obvia*-t itt a *H. striata* váltja fel. Az előbbi a lösznél fiatalabb elterjedésű csiga, az utóbbi a löszben szórványosan fordul elő, tehát a mai viszonyok számára kedvezőbbek, mert az említett helyeken olykor meglehetősen tömeges állattársaságot alkot.

A Szegedtől közvetlenül északra fekvő területeken a lelőhelyek izoláltsága is nagyobb, mint Királyhalomnál, s itt egyes kedvező biotopok benépesülése a véletlenre (szél, elhurcolás) van bízva, de a faunaösszetétel periódikus váltakozása is a Szegedtől északra fekvő mocsárlöszös szikes talajon nagyobb, viszont Királyhalomnál a faunaösszetétel évi ingadozása csekélyebb, s inkább csak abban mutatkozik, hogy élő csigák csak bizonyos kedvező időszakokban gyűjthetők. A fajok szukcessziójára, a faunaösszetétel periódicitására vall Szeged környékén az egyes nedves mélyedések peremén gyűjthető fauna néha csak alig néhány centimétert kitevő vándorlása, a fokozatosan kiszáradó vizek optimális nedvességi talajának nyomon követése. Ilyen helyeken a *Paraspira spirorbis*, *Succinea oblonga*, *Jamnia tridens*, *Vallonia pulchella* és *Pupilla muscorum* váltják fel egymást, s végzik apró vándorlásaikat a „nedvességoptimum” után.

Ebből az összehasonlításból annyi következtetést bizonyval levonhatunk, hogy a löszperiódus környezetalkotása jobban megközelítette Királyhalom változatosabb, sűrűbben elhelyezett, s itt-ott be is árnyékolt biotopjait, mint a szegedi löszös-szikes terület napnak állandóan kitett száraz birodalmában itt-ott mutatkozó „oázisokat”.

A löszmedence pereméről, dombos és hegyes vidékekről is hozunk fel néhány összehasonlításra szolgáló példát. Hegyvidékek faunájánál elsősorban ötlük fel a biotop fekvésének fontossága, amit a kutatók sohasem méltatnak elég figyelemre. Az északi és általában a jobban beárnyékolt, ennek következtében pedig nedvességtartó biotopok általában kedvezőbbek a csigák számára, amit az ilyen helyeken a fajok és egyének nagyobb száma bizonyít. Különösen jól bizonyítják ezt a tételt a kelet-nyugati vonulatok, melyek egyik lejtője pontosan délre, másik lejtője pontosan északra néz, aminő például a Nagyszál Vác mellett. Ennek déli oldalán csak xerofil fajokat (*Helicella obvia*, *Cepaea vindobonensis*, *Zebrinus detritus*, *Abida*

frumentum) találunk, míg északi oldalán a kövek, lehullott lomblevél és törmelék között sokkal számosabb csigafaj áll. Ugyanez áll a völgyek és bevágások északra néző oldalára is. A Svábhegy déli lejtősségén a Denevérútnak nevezett bevágás északra néző oldalán a nedves, humuszos, korhadékos talajon, a bokrok alján a következő fajokat találjuk: *Helix pomatia*, *Laciniaria biplicata*, *Vallonia pulchella*, *Pupilla muscorum*, *Abida frumentum*, *Ena obscura*, *Jaminia tridens*, *Cochlicopa lubrica*, kövek alatt, kelet-nyugati irányú árokban: *Phenacolinax pellucidus*, *Agriolimax agrestis*, *Oxychilus glaber*, *Retinella nitens*, az elől említett útbevágás délnek néző oldalán pedig *Helicella obvia*, *Cepaea vindobonensis* és *Zebrinus detritus*. Az első csoport tagjai, a *Vallonia pulchella* kivételével a barna, kútkulától fődött vastag héj, a másodikat áttetsző héj, a harmadikat pedig vastag fehér héj jellemezi. A legnagyobb nedvesséigényűek az áttetsző héjúak, a vastag barna héjúak kevésbé, a fehér héjúak pedig szárazságtűrők és napnak kitett helyeken élnek. Az első csoportban öt fajt találunk, melyek Alföldünk legjellemzőbb csigái, s ujólag megállapíthatjuk, hogy ezek a löszre is igen jellemző fajok a legkülönbözőbb biotopokban ott élnek és mint mindenütt jelenlévő csigák a fauna törzsökét alkotják (*Vallonia pulchella*, *Pupilla muscorum*, *Abida frumentum*, *Jaminia tridens*, *Cochlicopa lubrica*).

A Tihanyi Fél-sziget lejtősségei közül éppen az északra nézőkön találjuk a leggazdagabb faunát (Halbik Cyprián forrás, Remete barlangok alatti terület). Itt a bokroktól jól, de aljnövényzettől gyéren fődött törmelékletjén a következő fajok élnek: *Phenacolinax diaphanus*, *Oxychilus glaber*, *Retinella nitens*, *Eucomulus trochiformis*, *Helicella obvia*, *Euomphalia strigella*, *Theba carthusiana*, *Cepaea vindobonensis*, *Helix pomatia*, *Laciniaria plicata*, *Vallonia pulchella* és *costata*, *Pupilla muscorum*, *Truncatellina cylindrica*, *Abida frumentum*, *Ena obscura*, *Jaminia tridens*, *Cochlicopa lubrica*, *Caecilioides acicula*, *Pomatias elegans*; és két higrofil faj, a *Succinea pfeifferi* és *oblonga*. Ezeket a WAGNER JÁNOS által felsorolt fajokat magam is gyűjtöttem. A többi égtájak felé néző platóperemeken a környezet nem sokat különbözik az említett lejtősségétől, de a fauna mégis mindenütt szegényebb, élénk bizonyosságául annak, hogy mily nagy fontossággal bír a csigákra a lelőhely fekvése. A Tihanyi Fél-sziget fajainak jelentős része a legjobban elterjedt s a löszben is gyakori fajok közé tartozik.

A löszterület peremétől távolodva a Kárpátokban, de már azok előhegyeiben is a Kárpáti fauna és általában a hegyi fauna nyomul előtérbe. Ennek egyes tagjait megkapjuk ugyan a löszben is, de ezek

íteni szórványos előfordulásuknál és csekély egyénszámuknál fogva nem tekinthetők a löszperiódus jellemző csigáiként.

A Felső garadnavölgyben (Bükk hegység) Ómassa községeiél ugyancsak északra néző lejtősségén, de dús aljnővényzet között, védett helyen és kövek alatt már meg lehetőszen hűvös hegyi klímában a következő fajck élnek: *Oxychilus glaber*, *Eulota fruticum*, *Trichia hispida*, *Trichia cobresiana*, *Zenobiella incarnata* és *vicina*, *Euomphalia strigella*, *Campylaea faustina*, *Isognomostoma isognomostoma*, *Cochlodina orthostoma*, *Laciniaria plicata* és *biplcata*, *Orcula dolium*. Ebben a felsorolásban már csak két olyan faj van, amelyek a löszre is jellemzők és pedig az *Eulota fruticum* és a *Trichia hispida*, s mindkettő jó alkalmazkodó képességű, nem kimondottan hegyi faj. Kifejezetten hegyi fajokat ma is csak kivételesen találunk a Magyar Medencében. Néhány ilyen fajt foglal magában például a Soós-tól ismertetett fauna a bátorligeti őslápról.

*

Ami a mocsárlöszök vízi faunáját illeti, arról meg kell jegyeznünk, hogy a mai mocsári faunánál gazdagabb volt. Gondoljunk csak a Szegedtől északra fekvő mocsárlöszterület mélyedéseiben periódikusan felgyűlő víz silány vegetációjára, s ezzel kapcsolatosan arra, hogy ezekben a szikes vizekben egyetlen faj, a *Paraspira spirorbis* él, mely igénytelen, s a kiszáradást is bírja, éppen ezért néhol hihetetlen tömegekben van jelen, a löszből pedig még hiányzik. A mocsárlösz-periódus állóvizeiről gyanítani lehet, hogy azok jobban hasonlítottak a Balaton vidékének dúsnővényzetű mocsaras területeihez (Kisbalaton), amelyekből ma itt-ott igen gazdag vízi fauna gyűjthető. Ennek egyik legfőbb bizonyosságául szolgál, a mocsárlösz fauna gazdagsága mellett, a *Galba palustris*-nak a szegedvidéki löszökben mutatkozó nagy formagazdagsága, amelyről tudjuk, hogy az állóvízi biotopok sokféleségével kapcsolatos, vagyis azzal, hogy a különböző állóvizek különböző héjformákat termelnek ki. A mai szegedvidéki állóvizeknek ez a tulajdonsága nincs meg, ott a *Galba palustris* egyáltalán ritka, s eddig csak egyetlen varietása a *G. p. corvus* találtatott meg. De másrészt Szeged vidékének is vannak kedvezőbb állóvizei és pedig részint a Tisza árterületében képződő mocsarak, melyek kiszáradása és a népesség elpusztulása esetén az utánpótlást időnkint a folyó maga szolgáltathatja, másrészt a futóhomokterület mélyedéseiben benépesült vizek. Az előbbieken talán a löszperiódus nagy elterjedtségű *Trichia hispida*-jához hasonlóan kíséri nyomon a vízi faunát egy másik szárazföldi faj: a *Zenobiella rubiginosa*, mely mindenütt közvetlenül a víz szegélyén kialakult nő-

vényszerű között él, az utóbbiakban, vagyis a futóhomokterület mélyedéseiben az ottlévő gazdag növényzet mellett a mai alföldi viszonyokhoz képest relative gazdag fauna alakulhatott ki. Ezen a területen Királyhalomnál, a város tanyájától nem messze eső mocsárban a következő fajokat gyűjtöttem: *Limnaea stagnalis*, *Planorbis planorbis*, *Paraspira septemgyrata*, *Physa fontinalis*, *Bithynia tentaculata* és *Sphaerium corneum*. A Szabadka határában levő Körösérből Prof. GYÖRFFY I. gyűjtése nyomán a következő faunát jegyezhetem fel: *Planorbis planorbis*, *Paraspira septemgyrata*, *Bathyomphalus contortus*, *Segmentina nitida* és *Bithynia leachi*.

A tipusos löszök faunája és a mai fauna között nagyobb a különbség ugyan, mint a mocsárlöszök faunája és a mai állóvízi fauna között, aminek egyik magyarázata abban van, hogy a vizek környezetviszonyai nem különböznek annyira egymástól, mint a szárazföldi biotopok, de a szegedvidéki mocsárlöszök faunája és a mai állóvízi fauna között mégis megállapítható néhány jelentősebb különbség. Egyes fajok a mocsárlöszökben jellemzően lépnek fel, mások elterjedésének súlypontja hasonlóan a *Helicella* — *Theba* — *Cepaea* — *Zebrinus* szárazföldi csoportéhoz, a jelenkorra esik. A mocsárlöszökben a mainál nagyobb elterjedtségűek és nagy egyénszámban vannak jelen: a *Bathyomphalus contortus* és a *Bithynia leachi*, viszont nem, vagy csak igen szórványosan fordulnak elő benne: a *Limnaea stagnalis* és a *Bithynia tentaculata*, oly fajok, melyek ma legjobban elterjedt vízi csigáink közé tartoznak. A *Bathyomphalus contortus* és a *Bithynia leachi* ma sokkal szórványosabban fordulnak elő, mint a mocsárlöszök képződése idején. A többi fajokról ehhez hasonló törvényszerűségeket csak egyes lelőhelyekről jegyezhetünk fel, épen ezért ezeket joggal el is mellőzhetjük.

11. Összefoglalás.

1. Magyarország löszfaunája nagyrészt ma is általában elterjedt holarktikus fajokat tartalmaz, melyek a környezet megválasztásában nem nagyon igényesek; elterjedésük mérlegelésénél, a jelen viszonyokból következtetve nem annyira a klíma, mint inkább a kisbiotopok alkotása mérvadó.

2. A hazai löszökből az irodalom mintegy 100 fajt ismer, melyek egyrésze mindenestre kétes, ezzel szemben Szeged vidékéről mintegy 50 faj mutatható ki bizonyossággal.

3. A löszperiódus a mai időknél nemcsak nedvesebb volt, de nagyobb bőségben és nagyobb változatosságban hozta létre a kisbioto-

pokat, melyekben a fajok nagyobb populációkat alkothattak, mint ma, amidőn különösen az Alföldön, aránylag közönséges fajok is nagyon szórványosan vannak elterjedve.

4. A löszben szórványosan előforduló, s ezért csak járulékosoknak nevezhető és ma a hegyvidéki fauna tagjai közé sorolható fajok jelenléte nem annyira vándorlással magyarázható, mint inkább az, hogy ezek egyes helyeken a löszperiódus idejéig, mint régi, kedvezőbb idők reliktumai fönn tudták tartani magukat. Kedvezőtlen környezetviszonyaikat az egyes lelőhelyeken tapasztalt csekély számuk bizonyítja.

5. Szeged vidékén a fauna alapján háromféle löszképződményt állapíthatunk meg: tipusos lösz tisztán szárazföldi faunával, mocsárlöszök édesvízi és higrofil faunával és kevert faunás löszök.

6. A tipusos löszök, úgymint Öthalom, Szöreg és Zenta szárazföldi faunája gazdagabb, mint a balatonmelléki tipusos löszöké, mely utóbbiak nagyon szegényesek.

7. A mocsárlöszök a Szegedtől északra fekvő, nagyrészt csak nem rég víztelenített, szikképződésre hajlamos területen vannak elterjedve és faunáik csaknem hajszálla egyeznek egymással. A vízi és higrofil fajokat itt is nyomon kíséri a lösz legjellemzőbb szárazföldi faja, a *Trichia hispida*, mely sehonnan sem hiányzik.

8. A kevertfaunás löszök éppen faunáik alapján oly átalakult metamorf löszökként tekinthetők, melyek vízben rakódtak le, rétegződtek, s faunájukat részben vagy folyóvíz, vagy hullámvíz hordhatta össze.

9. A szegedvidéki löszökéhez hasonlóan népes faunát ma e vidéken csak a folyók közelében (a berkekben, beárnyékolts és talajvízben dúsabb területeken), valamint a királyhalmi futóhomok területen találunk.

10. A mocsárlösz és a németországi Schwemmlöss között párhuzamot vonni már azért sem lehet, mert a mocsárlösz, legalább Szeged vidékén, faunája alapján mindig jól meghatározott, s a tipusos lösznél korábban kialakult képződmény.

11. A szegedvidéki löszök sztratigráfiai szétkülönítésére a fauna alapján, a mondottaktól eltekintve, nem vállalkozhatunk. Itt-ott a nagyobb méretű fajok csak a felsőbb szintekben fordulnak elő, néhol a lösz csak az alján tartalmaz gazdagabb faunát, mely felfelé fokozatosan szegényedik el, máshol, például Öthalomnál, egyes fajok gócszerűen, talán mint egy ősbiotop populációja, jelennek meg. Ezek a megfigyelések azonban sztratigráfiai megállapítások céljaira egyelőre nem nyújtanak elegendő támpontot.

Irodalom. — Literatur.

1. *Boettger, C. R.*, Ein systematisches Verzeichnis der beschalteten Landschnecken Deutschlands, Oesterr.-Ungarns u. d. Schweiz.-Nachrichtsbl. d. D. Malak. Gesellsch. 1911. H. 1. — Errata zu meinen Arbeiten dieses Heftes, ibid. Nachtrag. etc. ibid. H. 3.

2. *Boettger, C. R.*, Untersuchungen über die Entstehung eines Faunenbildes. Zur Zoogeographie der Weichtiere Schlesiens. — Z. f. Morph. u. Ökol. d. Tiere (Abt. A. Z. wiss. Biol.) 6. Bd. 2. H. Berlin, 1926.

3. *Brusina, S.*, Eine subtropische Oase in Ungarn. — Mitt. Naturw. Ver. Steiermark. 1902.

4. *Clessin, S.*, Deutsche Excursions-Mollusken-Fauna. II. Aufl. Nürnberg. 1884.

5. *Clessin, S.*, Die Molluskenfauna Oesterreich-Ungarns und der Schweiz. Nürnberg, 1887.

6. *Csiki E.*, Mollusca in Fauna Regni Hungariae. Budapest, 1902.

7. *Czögler K.*, A szegedvidéki kagylók. Faunabiologiai tanulmány. — Különlenyomat a szegedi áll. Baross Gábor főreáliskola 1926—27. évi értesítőjéből. Szeged, 1927.

8. *Daday J.*, Lágytestűek (Mollusca) Dr. *Brancsik Károly* meghatározásai és az irodalom alapján. — A Balaton tudományos tanulmányozásának eredményei. 2. k. 1. r. — Weichtiere (Mollusca). — Result. d. wiss. Erforsch. d. Balaton-Sees 2. Bd. 1. T. Budapest, 1897.

9. *Dudich E.*, Faunistikai jegyzetek II. — Faunistische Mitteilungen II. — Állatt. Közl. 23. Budapest, 1926.

10. *Dudinszky, E.*, Nagyálló környékén levő és volt mocsarak puhatestű állatai. — Magyar Orvosok és Természetvizsgálók vándorgyűlésének munkálatai. 34. 1907.

11. *Éhik Gy.*, The glacial theories in the light of biological investigation. — Ann. Mus. Nat. Hung. 18. Budapest, 1921.

12. *Gadl I.*, A csigák őszi költözésének egy megfigyelt esete. — Beobachtung eines verunglückten Schneckenzuges im Herbst. Állatt. Közl. 25. Budapest, 1928.

13. *Germain, L.*, Mollusques de la France et des régions voisines. T. 2. Gastéropodes Pulmonés et Prosobranches terrestres et fluviatiles. Paris, 1913.

14. *Germain, L.*, Mollusques terrestres et fluviatiles (pemière partie), in: Fauna de France. Paris, 1930.

15. *Geyer, D.*, Die Mollusken des Schwäbischen Lösses in Vergangenheit und Gegenwart. — Jahresber. d. Ver. Vaterl. Naturk. in Württemberg. 73. 1917.

16. *Geyer, D.*, Die Quartärmollusken und die Klimafrage. — *Pal. Zeitschr.* 5. 1922.
17. *Geyer, D.*, Unsere Land- und Süßwasser-Mollusken. — Einführung in die Molluskenfauna Deutschlands. III. Auflage. Stuttgart, 1923.
18. *Güll V.*, Agrogeologiai jegyzetek Dömsöd és Tass vidékéről s a Csepel-sziget déli részéről. — *Földt. Int. évi jelent. 1902-ről.* Budapest, 1903. — Agrogeologische Notizen aus der Gegend von Dömsöd und Tass und dem südlichen Abschnitte der Insel Csepel. — *Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1902.* Budapest, 1904.
19. *Güll V.*, Agrogeologiai jegyzetek az Öreg Duna mentéről. — *Földt. Int. évi jelent. 1904-ről.* Budapest, 1905. — Agrogeologische Notizen aus dem Gebiete längs der Grossen Donau. — *Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1904.* Budapest, 1906.
20. *Halaváts Gy.*, A szentesi ártézi kút. — *Földt. Int. Évk. 8.* — Der artesische Brunnen von Szentes. — *Mitt. a. d. Jahrb. d. K. Ung. Geol. Anst. 8.* Budapest, 1888.
21. *Halaváts Gy.*, A szegedi két ártézi kút. — *Földt. Int. Évk. 9.* — Die zwei artesischen Brunnen von Szeged. — *Mitt. a. d. Jahrb. d. K. Ung. Geol. Anst. 9.* Budapest, 1891.
22. *Halaváts Gy.*, Az Alföld Duna—Tisza közötti részének földtani viszonyai. — *Földt. Int. Évk. 11.* Budapest, 1896. — Die geologischen Verhältnisse des Alföld (Tieflandes) zwischen Donau und Theiss. — *Mitt. a. d. Jahrb. d. K. Ung. Geol. Anst. 11.* Budapest, 1897.
23. *Horusitzky H.*, A lösz. — *Pótf. a Természettud. Közl.-höz* 50. szám. 1899.
24. *Horusitzky H.*, Lössterületek Magyarországon (térképpel). — Die Lössgebiete Ungarns mit 1 Karte von *Treitz* und *Horusitzky*. — *Földt. Közl. 28.* Budapest, 1898.
25. *Horusitzky H.*, Nagy-Surány környékének agrogeologiai viszonyai. — *Földt. Int. évi jelent. 1900-ról.* Budapest, 1902. — Agrogeologische Verhältnisse der Umgebung von Nagy-Surány. — *Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1900.* Budapest, 1903.
26. *Horusitzky H.*, A nyitrai megyei Tornóc és Ürmény vidéke. — *Földt. Int. évi jelent. 1903-ról.* Budapest, 1904. — Die Umgebung von Tornóc u. Ürmény im Kom. Nyitra. — *Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1903.* Budapest, 1905.
27. *Horusitzky H.*, A diluviális mocsárlöszről. — Über den diluvialen Sumpflöss. — *Földt. Közl. 33.* Budapest, 1903.
28. *Horusitzky H.*, A Vág és Kis-Duna közének agrogeologiai viszonyai. — *Földt. Int. évi jelent. 1904-ről.* Budapest, 1905. — Über die agrogeologischen Verhältnisse des Gebietes zwischen dem Vág-Flusse und der Kleinen Donau. — *Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1904.* Budapest, 1906.
29. *Horusitzky H.*, Szempe és Nagylég környékéről. — *Földt. Int. évi jelent. 1905-ről.* Budapest, 1906. — Über die Umgebung von Szempé und Nagylég. — *Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1905.* Budapest, 1907.
30. *Horusitzky H.*, Előzetes jelentés a Nagy-Alföld diluviális mocsárlöszéről. — Vorläufiger Bericht über den diluvialen Sumpflöss des Ung. Grossen Alföld. — *Földt. Közl. 35.* Budapest, 1905.
31. *Horusitzky H.*, Újabb adatok a löszről és a diluviális faunáról. — Neuere Beiträge zur Kenntnis des Lösses und der diluvialen Molluskenfauna. — *Földt. Közl. 39.* Budapest, 1909.

32. *Horusitzky H.*, Kísérlet a pleistocén-korszak felosztására. — M. Kir. Föld. Int. Népsz. kiadványai. 2. k. 3. f. Budapest, 1910.

33. *Horusitzky H.*, A szegedi diluviális faunáról. — Über die diluviale Fauna von Szeged. — Földt. Közl. 41. Budapest, 1911.

34. *Inkey B.*, Tájékozódás az Alföld földtani képződményeiben és talajviszonyaiban. — Földt. Int. évi jelent. 1892-ről. Budapest, 1893. — Orientierung in den geologischen und pedologischen Verhältnissen der Ungarischen Tiefebene. — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1892. Budapest, 1894.

35. *Kormos T.*, II. Pótlék a Balaton tóban és környékén élő puhatestűek felsorolásához, (különös tekintettel Balatonederics faunájára). — A Balaton tud. tanulm. eredményei 2. k. 1. r. — II. Nachtrag zur Aufzählung der im Balaton-See und seiner Umgebung lebenden Mollusken (mit besonderer Berücksichtigung der Fauna von Balatonederics). — Result. d. wiss. Erforsch. d. Balaton-Sees. 2. Bd. 1. T. Budapest, 1903.

36. *Kormos T.*, A *Succinea (Lucena) oblonga* Drp. eredetéről. — Über den Ursprung der *Succinea (Lucena) oblonga* Drp. — Állatt. Közl. 3. Budapest, 1904.

37. *Kormos T.*, Új adatok a Püspökfürdő élő csigáinak ismeretéhez. — Neue Beiträge zur rezenten. Gastropoden-Fauna von Püspökfürdő. — Állatt. Közl. 3. Budapest, 1904.

38. *Kormos T.*, A püspökfürdői és tatai Neritínák kérdéséhez. — Über Neritinen von Püspökfürdő und Tata. — Állatt. Közl. 4. Budapest, 1905.

39. *Kormos T.*, A Püspök-Fürdő hévízi faunájának eredete. — Über den Ursprung der Thermenfauna von Püspökfürdő. — Földt. Közl. 35. Budapest, 1905.

40. *Kormos T.*, A Balatonmelléki diluviális Neritínákról. — Über die diluvialen Neritinen der Umgebung des Balaton-Sees. — Földt. Közl. 36. Budapest, 1906.

41. *Kormos T.*, Vorläufiger Bericht über eine interessante pleistozäne Molluskenfauna in Südungarn. — Nachrichtsbl. d. D. Malak. Gesellsch. 39. 1907.

42. *Kormos T.*, *Campylaea banatica* (Partsch) Rm. és *Melanella Holandri Fér.* a Magyar Birodalom pleisztocén faunájában. — *Campylaea banatica* (Partsch) Rm. und *Melanella Holandri Fér.* in der Pleistozän-Fauna Ungarns. — Földt. Közl. 39. Budapest, 1909.

43. *Kormos T.*, *Succinea Schuhmacheri Andreae* és *Limnophysa diluviana Andreae* Magyarország pleisztocén faunájában. — *Succinea Schuhmacheri Andr.* und *Limnophysa diluviana Andreae* in der Pleistozän-Fauna Ungarns. — Földt. Közl. 40. Budapest, 1910.

44. *Kormos T.*, Pleisztocén és posztpliocén klimaváltozások bizonyítékai Magyarországon. M. Kir. Földt. Int. Népsz. kiadv. II. k. 3. f. 1910.

45. *Kormos T.*, A püspökfürdői Somlyóhegy pleisztocén faunája Bihar megyében. — Földt. Közl. 41. Budapest, 1911. — Die pleistocäne Fauna des Somlyóhegy bei Püspökfürdő im Komitate Bihar (Ungarn). — Centrabl. f. Mineral. Geol. et Pal. Jg. 1911. No. 19.

46. *Kormos T.*, Adatok Nyitra megye pleisztocén faunájának ismeretéhez. — Beiträge zur Kenntnis der Pleistozän-Fauna des Komitates Nyitra. — Földt. Közl. 41. Budapest, 1911.

47. *Kormos T.*, Új adatok a balatonmelléki alsópleisztocén rétegek geológiájához és faunájához. — A Balaton tud. tanulm. eredményei. 1. k. 1. r. Pal. — Neuere Beiträge zur Geologie und Fauna des unteren Pleistozän-Schichten in der

Umgebung des Balaton-Sees. — Result. d. wiss. Erforsch. d. Balaton-Sees. 1. Bd. 1. T. Pal. Budapest, 1911.

48. *Kormos T.*, Adatok a somogymegyei Nagyberék geologiai és faunisztikai viszonyainak ismeretéhez. — Zur Kenntnis der geologischen und faunistischen Verhältnisse des Nagyberék-Moores im Komitat Somogy. — *ibid.*

49. *Kormos T.*, A fejérmegyei Sárrét geologiai múltja és jelene. — Die geologische Vergangenheit und Gegenwart des Sárrét-Beckens im Komitat Fehér. — *ibid.*

50. *Kormos T.*, A mencshelyi édesvízi mészkő faunájáról. — Über die Fauna des Süßwasserkalkes von Mencshely. — *ibid.*

51. *Kormos T.*, A Dunántúl keleti részének pleisztocénkorú puhatestű faunája. — Die pleistocäne Molluskenfauna im Ostabschnitte des Gebietes jenseits der Donau. — *ibid.*

52. *Kormos T.*, Adatok a Közép-Kárpátok vidéke pleisztocén puhatestű faunájának ismeretéhez. — Földt. Int. évi jelent. 1910-ről. — Beiträge zur Kenntnis der pleistozänen Molluskenfauna des Mittelkarpathen-Gebietes. — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1910. Budapest, 1912.

53. *Kormos T.*, Die pleistocäne Molluskenfauna des Kalktuffes von Rontó (Komitat Bihar) in Ungarn.-Centralbl. f. Mineral. Geol. Pal. Jg. 1912. Stuttgart.

54. *Kormos T.*, A süttöi forrásmészkő-komplexus faunája. — Die Fauna des Quellenkalk-Komplexes von Süttö. — Állatt. Közl. 22. Budapest, 1925.

55. *Kubacska A.*, Adatok a Nagyszál környékének geológiájához. — Daten zur Geologie der Umgebung des Nagyszál. — Földt. Közl. 55. Budapest, 1926.

56. *Laczko D.*, Östörténeti adatok a Balaton környékéről. — A Szent István Akad. mennyiségt. természettud. osztályának felolvasásai. 2. k. 5. sz. Veszprém, 1929.

57. *Lais R.*, Dr. Hans Kauffmann's hinterlassene Schneckensammlung. Ein Beitrag zur Kenntnis der Schneckenfauna Südbadens und ihrer Beziehungen zum Klima. — Ber. d. Naturf. Gesellsch. zu Freiburg i. Br. 25. Naumburg a. d. S. 1925.

58. *Lóczy L.*, Jelentés az 1885. év nyarán a Marosvölgyben és Temes megye északi részében eszközölt földtani részletes fölvételről. — Földt. Int. évi jelent. 1885-ről. Budapest, 1886. — Bericht über die geologische Detailaufnahme im Maros-Thale und im nördlichen Theile des Temeser Komitates im Sommer des Jahres 1885. — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1885. Budapest, 1887.

59. *Lóczy L.*, Jelentés az 1886. év nyarán Arad, Csanád és Temes megyékben eszközölt földtani részletes felvételekről. — Földt. Int. évi jelent. 1886-ről. Budapest, 1887. — Bericht über die geologische Detailaufnahmen im Arader, Temeser und Csanáder Komitate im Sommer des Jahres 1886. — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. f. 1886. Budapest, 1888.

60. *Lóczy L.*, A Balaton környékének geologiai képződményei és ezeknek vidékek szerinti telepődése. — A Balaton tud. tanulm. eredményei. 1. k. 1. r. — Die geologischen Formationen der Balatongegend und ihre regionale Tektonik. — Ergebn. d. wiss. Erforsch. d. Balaton-Sees. 1. Bd. 1. T. Budapest, 1913.

61. *Lóczy L.* (idősb), *Gróf Teleki P.*, *Papp K.*, A Magyar Birodalom és a szomszédos országok határos területeinek földtani térképe. 1:900.000, Budapest, 1890—1910. — Carte géologique du Royaume de Hongrie et des parties voisines limitrophes. — M. Földr. Társ. Budapest, 1922.

62. *Menzel, H.*, Klimaänderungen und Binnenmollusken im nördlichen Deutschland seit der letzten Eiszeit. — Z. Deutsch. Geol. Gesellsch. 62. 1910.

63. Menzel, H., Die Binnenmollusken als Leitfossilien der deutschen Quartärbildungen. — Naturw. Wochenschr. N. F. 10. 1911.
64. Mikszáth Gy., Adatok a Börzsönyi Hegység és a Nagyszál Mollusca-Faunájának ismeretéhez. — Beiträge zur Molluskenfauna des Börzsöny-er Gebirges und des Nagyszálberges. — Állatt. Közl. 28. Budapest, 1931.
65. Modell, H., Die Najaden Ungarns. — Ann. Mus. Nat. Hung. 21. Budapest, 1924.
66. Murányi J., A váci lösz-képződmények rétegtani viszonyai. — Die stratigraphischen Verhältnisse der Lössbildungen von Vác. — Barlangkutatás. 1922—1925. évf. 1—4. f. Budapest.
67. Pap J., Szeged város birtokterületének földtani és talajviszonyai. — A kegyes tanítórendek vezetése alatt álló Szegedi Városi Főgimnázium értesítője az 1877—78. tanévről. Szeged, 1878.
68. Petrbok J., La stratigraphie et les Mollusques de la terrasse pleistocène du Danube près de Parkan. — Bull. internat. de l'Acad. Sc. de Bohême. 1924.
69. Petrbok J., Ein Beitrag zur Kenntnis der pleistozänen Mollusken. — Arch. f. Molluskenk. 56. 1924.
70. Rossmässler's Iconographie der Land- und Süßwasser-Mollusken, fortgesetzt von W. Kobelt. 1837—1920.
71. Rotarides M., Az örvöscsiga (*Cepaea vindobonensis* C. Pfr.) szalagvariációja. — Állatt. Közl. 23. Budapest, 1926. — Über die Bändervariationen von *Cepaea vindobonensis* Fér. — Zool. Anz. 47. 1926.
72. Rotarides M., Adatok az Alföld Puhatestű-faunájának ökológiájához. — Contributions a l'oecologie des Mollusques de la Grande Plaine Hongroise. — Állatt. Közl. 23. Budapest, 1926.
73. Rotarides M., A variabilitásról és tanulmányozásának módszereiről. Malakozoologiai tanulmány. — Sur la variabilité et les méthodes de son étude (en considération spéciale de la classification systématique en Malacologie). — Állatt. Közl. 24. Budapest, 1927.
74. Rotarides M., Szeged és közvetlen környékének Mollusca- (puhatestű) faunájáról. — Über die Mollusken-Fauna von Szeged und näherer Umgebung. — Acta Litt. ac Sc. R. Univ. Hung. Franc. Jos. Sectio Sc. Nat. T. 2. F. 3. Szeged, 1927.
75. Rotarides M., Zur Schneckenfauna Nordungarns. Bükk-Gebirge und Umgebung der Grotte von Aggtelek. — Arch. f. Molluskenk. 61. 1929.
76. Schlesch, H., Zur Kenntnis der Molluskenfauna des Ostbaltikums mit Berücksichtigung der in Lettland vorkommenden Arten. — Korrespondenzbl. Naturf. Ver. Riga. 59. 1927.
77. Schlesch, H., Ueber das rezente Vorkommen von *Pomatias elegans* in Ungarn. — Arch. f. Molluskenk. 61. 1929.
78. Schlesch, H., Vorläufige Mitteilung über ein interessantes Vorkommen von Lössmollusken in der Umgebung von Szeged (Südungarn). — Arch. f. Molluskenk. 61. 1929.
79. Schlesch, H., Kleine Mitteilungen. III. Ueber die Verbreitung der *Trichia striolata* C. Pfr. etc. — Arch. f. Molluskenk. 61. 1929.
80. Schröter Z., Két reliktum csigafaj új termőhelyei hazánkban. — Neue Fundorte zweier relikten Gastropoden aus Ungarn. — Állatt. Közi. 14. Budapest, 1915.
81. Soergel, W., Löss, Eiszeiten und paläolithische Kulturen. Eine Gliederung und Alterbestimmung der Löss. Jena, 1919.

82. Soós L., Magyarországi új Helicidák. — Ann. Mus. Nat. Hung. 2. Budapest, 1904.
83. Soós L., Magyarország Helicidái. — Die Heliciden Ungarns. — Állatt. Közl. 3. Budapest, 1904.
84. Soós L., A magyarországi Neritinák kérdéséhez. — On Hungarian Neritinae. — Ann. Mus. Nat. Hung. 4. Budapest, 1906.
85. Soós L., A Nagy-Alföld Mollusca-faunájáról. — Über die Molluskenfauna der Ungarischen Tiefebene. — Állatt. Közl. 14. Budapest, 1915.
86. Soós L., Puhatestűek-Mollusca in: Szilády, Nagy Alföldünk Állatvilága. — A Debreceni Tisza István Tud. Társ. Honismertető Bizottságának közleményei. 1. k. 3. f. Debrecen, 1925.
87. Soós L., A magyar Mollusca-fauna multja. — The past of the Hungarian Mollusc Fauna. — Ann. Mus. Nat. Hung. 24. Budapest, 1926.
88. Soós L., Néhány faunisztikai és ökológiai adat. — Faunistical and oecological Notes. — Állatt. Közl. 24. Budapest, 1927.
89. Soós L., Adatok a magyarországi barlangok Mollusca-faunájának ismeretéhez. — Contributions to the knowledge of the Mollusc fauna of some Hungarian caves. — Állatt. Közl. 24. Budapest, 1927.
90. Soós L., A *Theodoxus (Neritina) Prevostianus* C. Pfr. előfordulása a Római fürdőben. — Pótf. a Természettud. Közl.-höz. 59. Budapest, 1927.
91. Soós L., A bátorligeti ösláp Mollusca-faunája és az Alföld multjának kérdése. — The Mollusc-fauna of the moorland of Bátorliget and the Great Hungarian Plain's Past. — Állatt. Közl. 25. Budapest, 1928.
92. Steusloff, U., *Goniodiscus ruderratus* (Stud.) am Niederrhein. Ein Beitrag zur Frage der Glacialrelikten. Arch. f. Molluskenk. 60. 1928.
93. Thiele, J., Mollusca, Weichtiere in: Brauer's Süßwasserfauna Deutschlands. Jena, 1909.
94. Thiele, J., Handbuch der systematischen Weichtierkunde. Erster Teil. Jena, 1929.
95. Timkó I., A lösz. — Természettud. Közl. 46. Budapest, 1914.
96. Treitz P., Jelentés az 1897. évben Szeged—Kalocsa közötti területen végzett reambulációról stb. — Földt. Int. évi jelent. 1897-ről. Budapest, 1898. — Bericht über die Reambulation des Gebietes zwischen Szeged und Kalocsa. — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1897. Budapest, 1899.
97. Treitz P., Jelentés az 1899. év nyarán végzett talajfelvételi munkálatokról (Kistelek környéke). — Földt. Int. évi jelent. 1899-ről. Budapest, 1901. — Bericht über die im Jahre 1899. durchgeführten Bodenaufnahmen. (Umgebung von Kistelek.) — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1899. Budapest, 1902.
98. Treitz P., A Duna—Tisza közének agrogeológiai viszonyai. — Agrogeologische Beschreibung des Gebietes zwischen der Donau und Tisza. — Földt. Közl. 33. Budapest, 1903.
99. Treitz P., Jelentés az 1904. évben végzett agrogeológiai felvételekről. (Oroszlámos és Törökkanizsa környéke.) — Földt. Int. évi jelent. 1904-ről. Budapest, 1905. — Bericht über die agrogeologische Spezialaufnahme im Jahre 1904. (Umgebung von Oroszlámos und Törökkanizsa.) — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1904. Budapest, 1906.
100. Treitz P., Jelentés az 1905. évben végzett agrogeológiai felvételekről. (Szeged város déli része.) — Földt. Int. év jelent. 1905-ről. Budapest, 1906. —

Bericht über die agrogeologische Detailaufnahme im Jahre 1905. (Südlicher Teil der Stadt Szeged.) — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1905. Budapest, 1907.

101. *Treitz P.*, Magyarázatok a Magyar Korona Országainak részletes agrogeologiai térképéhez. Szeged és Kistelek vidéke. — Erläuterungen zur agrogeologischen Spezialkarte der Länder der Ungarischen Krone. Die Umgebung von Szeged und Kistelek. — 1:75.000. Budapest, 1905.

102. *Treitz P.*, Az 1906. évben végzett agrogeologiai felvételekről. (Martonos és Magyarakanizsa határa). — Földt. Int. évi jelent. 1906-ról. Budapest, 1907. — Bericht über die agrogeologische Aufnahme im Jahre 1906. (Martonos und Magyarakanizsa). Jahresber. d. K. Ung. Geol. Anst. für 1906. Budapest, 1908.

103. *Treitz P.*, Jelentés az 1907. évi nagy-alföldi agrogeologiai felvételtől. — Földt. Int. évi jelent. 1907-ről. Budapest, 1909. — Bericht über meine agrogeologische Aufnahme am Grossen Ungarischen Alföld im Jahre 1907. — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Reichsanst. f. 1907. Budapest, 1909.

104. *Treitz P.*, Jelentés az 1908. évi nagy-alföldi felvételtől. (Szabadka, Almás, Kunbaja vidéke). — Földt. Int. évi jelent. 1908-ról. Budapest, 1910. — Agrogeologische Beschreibung der Umgebung von Szabadka und Kelebia. — Jahresber. d. K. Ung. Geol. Reichsanst. für 1908. Budapest, 1911.

105. *Treitz P.*, Magyarország talajrégióinak átnézetes térképe. (1918.) 1:100.000. — Földt. Int. kiadványa. Budapest, 1927.

106. *Wagner J.*, A Római-fürdő környékének puhatestű-faunája. — Pótf. a Természettud. Közl.-höz. 59. Budapest, 1927.

107. *Wagner J.*, Limnaea tanulmányok. — *Limnaea* Studien. — Állatt. Közl. 25. Budapest, 1928.

108. *Wagner J.*, Faunisztikai közlemények. 1. A *Daudebardia pannonica* Soós budapesti elterjedése. 2. Faunisztikai adatok a Mátrából és a Bükkből. — Faunistische Mitteilungen. 1. Die Verbreitung der *Daudebardia pannonica* Soós in der Umgebung von Budapest. 2. Faunistische Mitteilungen aus Oberungarn (Mátra- und Bükk-Gebirge). — Állatt. Közl. 26. Budapest, 1929.

109. *Wagner J.*, Zur Kenntnis der Molluskenfauna von Tihany. — Zool. Anz. 80. 1929.

110. *Wagner J.*, Malakozoologische Mitteilungen aus West- und Südungarn. — Zool. Anz. 86. 1930.

111. *Wagner J.*, Morphologische und anatomische Studien an *Milax*. — Zool. Anz. 88. 1930.

112. *Wagner J.*, Verdrängung und Verschwinden rezenter Tiergesellschaften. Eine konchyliologische Notiz. — Arch. f. Molluskenk. 62. 1930.

113. *Wagner J.*, Neue Schnecken aus Ungarn. — Arch. f. Molluskenk. 62. 1930.

114. *Wagner J.*, Anatomiai vizsgálatok Limacidákon. — Anatomische Untersuchungen an Limaciden. — Állatt. Közl. 28. Budapest, 1931.

115. *Weiss, A.*, Pótlék a Balaton-tóban és környékén élő Puhatestűeknek felsorolásához. — A Balaton tud. tanulm. eredményei. 2. k. 1. r. — Nachtrag zu der Aufzählung der im Balatonsee und dessen Umgebung vorkommenden lebenden Weichthieren (Mollusken). — Result. d. wiss. Erforsch. d. Balatonsees. 2. Bd. 1. T. Budapest, 1903.

116. *Weiss, A.*, A Balaton vidékének pleisztocén-korú csiga- és kagyló-faunája. — Die pleistocäne Conchylienfauna der Umgebung des Balatonsees. — ibid. 1. Bd. 1. T. Pal. Budapest, 1911.

117. *Westerlund, C. A.*, Fauna der in der paläarktischen Region lebenden Binnenconchylien. I—VII. Suppl. I—II. Lund-Berlin, 1886—1890.

118. *Wohlstadt, Buliminus (Maßius) bielzi Kim.* im deutschen Pleistozän. — Nachrichtsbl. d. D. Malak. Gesellsch. 51. 1919.

119. *Wüst*, Diluviale Schnecken von Kronstadt in Siebenbürgen. — Nachrichtsbl. d. D. Malak. Gesellsch. 42. 1910.

120. *Zschokke, F.*, Die Beziehungen der mitteleuropäischen Tierwelt zur Eiszeit. — Verh. Deutsch. Zool. Gesellsch. 1908.

Die Schneckenfauna des ungarischen Lösses und die ungarische rezente Fauna, mit besonderer Berücksichtigung der Lössе von Szeged.

Mit 137 Abbildungen.

Von Dr. M. ROTARIDES.

Inhalt. Auszug. Zusammenfassung.

1. Einleitung. (Wie die vorliegende Arbeit entstand.)

2. Rückblick auf die ungarischen, insbesondere auf die Szegeder Lössforschungen: Die Einteilung der ungarischen Lössе. Stratigraphie. Lösskarten. Die Fauna des Lösses. Die Literatur der Lössе von Szeged.

3. Kritische Aufzählung der Vorkommnisse der pleistozänen und rezenten Molluskenarten des Ungarischen Lössbeckens. Einleitung: Präglaziale und unterpleistozäne Arten. Nomenklatur. Das bearbeitete Gebiet.

Abkürzungen:

Syn.	=	Synonyma.	
Prae glac.	=	Präglaziale Vorkommnisse.	
AP.	=	Pleistozäne	" in der ungarischen Tiefebene.
DP.	=	"	" im Gebiete jenseits der Donau.
ÉP.	=	"	" in Nordungarn.
AR.	=	Rezente	" in der ungarischen Tiefebene.
DR.	=	"	" im Gebiete jenseits der Donau.
ÉR.	=	"	" in Nordungarn.
Loc. nov.	=	Locus novum, neue Fundortsangabe.	
h.	=	holozän (alluvial).	
r.	=	rezent.	
cf.	=	confert.	

frgm.	= Fragment.
sf.	= subfossil.
iuv.	= iuvenis.
sec.	= secundum. (aufgrund Angabe von)

Es werden die faunistischen Angaben jener Gebiete bearbeitet, wo innerhalb der Karpathenkette noch Lössflächen vorkommen, es wurden also nicht bloss die zusammenhängende Lössdecken des Beckens, sondern auch die Randgebiete behandelt, wobei auf die politischen Grenze keine Rücksicht genommen worden ist. Die literarischen Angaben sind nach Autorennamen und Jahreszahl der Publikation im Sinne der obigen Abkürzungen angeführt; dieselben wurden durch den Verfasser teils mit weiteren pleistozänen und teils mit neuen rezenten Angaben ergänzt. Systematische Einteilung nach GEYER; Nomenklatur nach BOETTGER, GEYER und SCHLESCH. Der Zweck dieses Katalogs ist die vergleichende Betrachtung der ungarischen pleistozänen und rezenten Fauna. Die bezügliche Literatur ist am Schlusse der Arbeit angeführt. Siehe auch die beiliegende Karte über die ungarischen Lössgebiete.

4. Vergleichende Verbreitungstabelle der pleistozänen und rezenten Molluskenfauna des Ungarischen Lössbeckens.

Die einzelne KOLONNEN geben an:

1. Prägla. in Ungarn u. in Siebenbürgen.
2. Pleistozän in Ungarn.
3. Rezent in Ungarn.
4. Pleistozän in Deutschland.
5. Rezent in Deutschland.
6. Nordkarpathen.
7. Siebenbürgen.

Abkürzungen: ? = fraglich, ! = bemerkenswert, h = alluvial, subfossil oder ausgestorben, pt. = passive Verbreitung (Verschleppung usw.).

5. Aufzählung der Lössfauna von Szeged nach den einzelnen Fundorten: I. Typischer Löss von Öthalom. II. Sumpflöss bei Öthalom. III. Rezente Fauna von Öthalom. IV. Typischer Löss: Hügel bei der Kirche in Szöreg. V. Rezente Schnecken desselben Fundortes. VI. a. Unter dem Löss von Szöreg liegt eine mächtige Schichte von fluviatilem Sand, die Fauna derselben. VI. b. Typischer Löss unter dem Sand. VII. In dem Humus bei Szöreg. VIII. Szöreg Süd, Sumpflöss. IX. Mischfauna von Ujszent-

iván. X. Typischer Löss bei Zenta: Felsőhegy. — Sumpflösse im Gebiete nördlich von Szeged: XI. Somogyi telep. XII. Fodor telep. XIII. Kecskés telep. XIV. Humus bei Kecskés telep. XV. Kunhalom. XVI. Alluvium bei Kunhalom und Röske. XVII. Székhalom. XVIII. Tápe. XIX. Hódmezővásárhely. — Beispiele der Mischfauna nördlich von Szeged: XX. Lehmgrube bei der Csongráder Strasse. XXI. Ziegelfabrik bei Szeged-Rókus. Die mit einem Stern bezeichneten Arten kommen sowohl im sumpflössartigen als auch in mehr lehmigen Ablagerungen vor. XXII. Tiefer Graben bei dem Flugplatz. XXIII. Steilufer bei der Theiss. XXIV. Szentmihálytelek. — Typische Löss am Balatonsee: XXV. Balatonkenese. XXVI. Zwischen Köröshegy und Bálványos. XXVII. Tihany, Sandlöss südlich vom Dorf. XXVIII. Balatonszabadi. XXIX. Zwischen Veszprém und Vámos. XXX. Die rezente Fauna von Szeged. XXXI. Die Mollusken im Geniste der Theiss. XXXII. Die Lössfauna von Deutschland, zusammengestellt nach GEYER und SOERGEL. Die ständigen Glieder der Lössfauna sind mit einem + die gelegentlichen Gäste (Beifauna) mit o bezeichnet (nach GEYER). In der Umgebung von Szeged kommen in faunistischer Hinsicht drei verschiedene Löss vor: 1. typische Löss: Öthalom, (nördlich von Szeged), Szőreg und Zenta (südlich von Szeged), mit ausgesprochener Landschneckenfauna. 2. Sumpflösse nördlich von Szeged mit Wasserschnecken, hygrophilen Arten (*Succinea*) und *Trichia hispida*. 3. Löss mit Mischfauna (Metamorph-Löss). Die Sumpflösse sind stets älter als die typischen Löss, die Mischfauna der Metamorph-Löss wird vom Verfasser als Geröllfauna oder durch Wellenschlag zusammengetragene Fauna aufgefasst. (Siehe die Karte der Szegeder Löss, Seite 81.).

6. Aufzählung der Lössfundorte des Ungarischen Lössbeckens nach Autoren geordnet. 1. Tiefebene. 2. Das Gebiet jenseits der Donau. 3. Nordungarn. Eingehend bearbeitete Gebiete: Marostal von Szeged bis Arad in der Tiefebene. Umgebung des Balatonsees, das Gebiet längs der Donau und das Gebiet nördlich der Donau.

7. Aufzählung der einzelnen im Löss gefundenen Arten aus dem Gebiete des Ungarischen Lössbeckens, ihre Verbreitungs- und Milieuverhältnisse. (Kritische Bemerkungen.)

8. Vergleichende Tabelle der Lössfauna des Ungarischen Lössbeckens und der Lössgebiete von Szeged.

Die einzelnen KOLONNEN geben an:

1. Im Löss der Tiefebene.
2. Im Löss des Gebietes jenseits der Donau.
3. Im Löss von Nordungarn.
4. In den Lössen Deutschlands.
5. Im Löss von Szeged Nord.
6. Im Löss von Szeged Süd.
7. Szeged, rezent.
8. Szeged, im Geniste der Tisza.
9. Fortlaufende Nummerierung der in Szeged vorkommenden

Arten.

Abkürzungen wie im Kapitel 4.

9. Kurze Beschreibung der Ungarischen Löss-Schnecken. (Teilweise nach CLESSIN u. GEYER.)

10. Die biotopischen Beziehungen der Fauna. Schneckenbiocoenosen in der Vergangenheit und Gegenwart und 11. Zusammenfassung.

Die Fauna setzt sich nicht selten aus Arten zusammen, die in Bezug auf das Biotop — aus den Verhältnissen in der Gegenwart gefolgert, — eine heterogene Gesellschaft darstellen, d. h. die Biocoenosen können aus Arten mit verschiedenen Milieuanprüchen zusammengesetzt sein. Dies erklärt sich einerseits dadurch, dass die Biotopen der Lössperiode etwas wechselreicher und wohl auch etwas reichlicher vorhanden gewesen sein dürften und andererseits durch den Umstand, dass die meisten Schnecken des Lösses, die ja auch in der Gegenwart zumeist weit verbreitete holarktische Arten sind, sich in Bezug auf das Milieu unter recht breiten Grenzen bewegen. Wohl ist es aber auch anzunehmen, dass das Klima in erster Linie nur auf die Verbreitung der Arten im Allgemeinen mitwirkt, hat jedoch bei der Ansiedelung der Kleinbiotopen eine untergeordnete, nicht unmittelbare Rolle, denn die Kleinbiotopen dienen besonders für die kleinen und zumeist recht verborgen lebenden Arten hauptsächlich als Zufluchtsorte, wo sie gegen die beschädigenden Einflüsse (Eintrocknung usw.) des Klimas geschützt sind. Von den verbreitungsregulierenden Faktoren spielt die Lage des Biotops und die Beschattung eine nicht zu unterschätzende Rolle. Die an den Nordabhängen liegenden Biotope sind im allgemeinen stärker besiedelt, u. zw. deshalb, weil an diesen Stellen die Körperflüssigkeit der Schnecken minder durch Austrocknung gefährdet wird. Die Schattenfreunde, Felsenbewohner, die Arten des offenen Geländes (Wiese),

hygrophile und mesophile Schnecken werden aufgezählt. Die meisten Schnecken des Lösses kommen heute in ziemlich verschieden zusammengesetzten Biotopen vor, was durch ihre mehr oder minder grosse Anpassungsfähigkeit zu erklären ist. Arten mit bescheidenen Ansprüchen überwiegen die anspruchsvollen Arten ziemlich weit an der Zahl. Ausgesprochene tieflandbewohnende Arten finden wir unter den Löss-Schnecken überhaupt nicht, während die wenigen montanen Arten, sowie *Clausilien*, *Perforatella*, *Goniodiscus* und *Mastus* heute ausschliesslich in dem, die Tiefebene umgrenzenden Gebirgsland vorkommen. Unter den Mitgliedern der Lössperiode können diese letzteren nur als Relikten eines günstigeren Zeitabschnittes aufgefasst werden, wozu übrigens auch ihr seltenes Vorkommen in den Lössablagerungen den Beweis liefert.

Die Austrocknung des Tieflandes hat sich später fortgesetzt und somit sind die erwähnten Arten für dieses Gebiet als ausgestorben anzusehen, da sie heute nur mehr in den angrenzenden Gebirgsländern ihre Lebensmöglichkeit finden.

Arten, welche für die Tiefebene als ausgestorben gelten, ferner die für den Löss bezeichnenden Arten und die allgemein verbreiteten Schnecken der Lössperiode werden aufgezählt. Die Fauna des Sumpflösses ist durch die bei Hódmezővásárhely gesammelten Arten charakterisiert (Kapitel 5.: XIX).

Tabelle auf Seite 154, (zusammengestellt teilweise nach den Angaben des Kapitel 3.) Aufzählung der Löss-Schnecken in der Reihenfolge der Häufigkeit ihres Vorkommens: a) Häufigkeitszahl im Löss. b) Bezeichnung der Dichte der Ansiedlung an den einzelnen Fundstellen. c) Häufigkeitszahl in der Gegenwart. d) Bezeichnung der Dichte der Ansiedlung an den einzelnen Fundstellen in der Gegenwart. Die Tabelle stellt ausschliesslich die Verhältnisse im Ungarischen Lössbecken dar. *Igen sűrű* = sehr dichte Anlagerung, *sűrű* = dichte Anlagerung, *elég sűrű* = ziemlich dichte Anlagerung, *elég ritka* = in den einzelnen Fundstellen ziemlich selten, *ritka* = in den einzelnen Fundstellen selten. † = im Gebiete des Ungarischen Lössbeckens lebend nicht gefunden.

Pleistozäne, holozäne, subfossile, allochthone und rezente Funde sind stets zu unterscheiden da diese Feststellungen für die Geschichte und Verbreitung der Arten meistens sehr wichtig sein können.

Die faunistische Zusammensetzung der rezenten Biotopen. Das für die Schnecken extreme, trockene und offene Gebiet des Tieflandes beherbergt heute nur wenige Arten, die sich an den einzelnen, voneinander zumeist weit entfernten Biotopen aufhalten. Nur längs

der Flüsse sind die besser geeigneten Zufluchtsorte in grösserer Anzahl zu treffen. Die beschatteten Kleinbiotope sind im allgemeinen auch in der Tiefebene stärker bevölkert und noch grösser wird die Anzahl der Schnecken im Gebirgsland, dessen Fauna sowohl von der Bevölkerung des Tieflandes als auch von der Lössfauna sehr abweichend ist. Aus dem Vergleiche folgt, dass das Klima der Lössperiode etwas kühler und feuchter gewesen sein dürfte, als heute, ihre Verhältnisse sind jedoch nicht mit den Milieuverhältnissen des Gebirgslandes zu vergleichen. Vielmehr handelt es sich darum, dass das feuchte Klima der Lössperiode eine reichliche und mannigfaltige Ausbildung der Kleinbiotopen ermöglichte, infolgedessen die heute nur zerstreut vorkommenden holarktischen Arten des Tieflandes dort in reicheren Populationen vorhanden waren.

Von den Wasserarten waren im Sumpflöss *Bathymphalus contortus* und *Bithynia leachi* reichlicher vertreten als heute, dagegen sind *Limnaea stagnalis* und *Bithynia tentaculata* nur in der Gegenwart zu stark verbreiten, bezeichnenden Arten des Ungarischen Lössbeckens geworden.

12. Literatur.

Erklärung der Abbildungen.

1. Karte der Lössgebiete des ungarischen Lössbeckens, gezeichnet aufgrund der Karte von TREITZ und LÓCZY durch den Verfasser. Die einzelnen Arten des Lösses (Sumpflöss und typischer Löss in der Tiefebene, Sumpflöss, typischer Löss und Sandlöss im Gebiete jenseits der Donau, Sumpflöss und typischer Löss in Nordungarn) sind an der Karte nicht unterschieden.
2. Die Lössgebiete der Umgebung von Szeged, gezeichnet aufgrund der geologischen Aufnahmen resp. Karten von TREITZ durch den Verfasser. Die Fundorte sind mit einem + bezeichnet.
- 3.—4. Lössaufschluss bei Öthalom (mit Schwalbennestern).
- 5.—6. Aufgrund der Korrelatonstabellen 1—3. konstruierte Grafikon.

Tab. 1. Population von *Jaminia tridens* aus dem Sandgebiet bei Szeged: Dorozsma. (68 Exemplare umgerechnet auf 100) m = Länge, m/sz. = Länge: Breite (Dimensionsquotient).

Tab. 2. Population von *Jaminia tridens eximia* von Kolozsvár, lehmiger Südabhang des Fellegvár. (46 Exemplare umgerechnet auf 100).

Tab. 3. *Jaminia tridens ?horusitzkyi* aus dem typischen Löss bei Szeged: Öthalom. (100 Exemplare).

5. Grafikon zur Darstellung der Längenverhältnisse von *Jaminia tridens* ————— = Dorozsma, — — — — — = Kolozsvár, — · — · — · — = Öthalom. Horizontal: Gehäuselängen, vertikal: Anzahl der Exemplare.



1. ábra. A Magyar Lössmedence lőszterületei, TREITZ és LÓCZY térképei nyomán.
(A lősz különböző féleségei nincsenek külön feltüntetve).



3—4. kép. Az öthalmi löszfeltárás ; a löszfalon fecskefészkek.

(Szerző felvételei.)

6. Grafikons zur Darstellung der Dimensionsquotienten von *J. tridens*. Bezeichnung wie bei Abb. 5. Horizontal: Dimensionsquotienten, vertikal: Anzahl der Exemplare.

7. *Jaminia tridens*, Szeged: Dorozsma, Sandgebiet, rezent.

8. „ „ *eximia*, Kolozsvár: Fellegvár, rezent.

9. „ „ ? *horusitzkyi*, Szeged, Öthalom, Löss.

Die Erklärung der übrigen Abbildungen siehe im ungarischen Text. Abb. 10—88, ferner 132—137 sind teilweise nach *Clessin's*, teilweise nach *Geyer's* Abbildungen, und teils nach Original — Exemplaren gezeichnet. Abb. 89—131 nach *Thiele*, die übrigen Original.



XB 12134

TARTALOM.

	Oldal
1. Bevezetés — — — — —	3
2. Visszapillantás a magyarországi, különösen pedig a szegedvidéki lösz- kutatásokra — — — — —	5
3. A Magyar Löszmedence területén észlelt pleisztocén és récents Puha- testű-fajok lelőhelyeinek kritikai felsorolása — — — — —	15
4. A Magyar Löszmedence pleisztocén és récents (holocén) Puhatestű-fau- nájának összehasonlító elterjedési táblázata — — — — —	76
5. A szegedvidéki löszfauna lelőhelyenkénti ismertetése — — — — —	80
6. A Magyar Löszmedence löszlelőhelyeinek felsorolása — — — — —	102
7. A Magyar Löszmedence területén a löszökben talált fajok felsorolása, elterjedésük és ökológiai viszonyaik, (kritikai megjegyzések) — — —	104
8. A Magyar Löszmedence löszfaunájának és a szegedvidéki löszök fau- nájának összehasonlító táblázata — — — — —	127
9. A magyarországi löszcsigák rövid leírása — — — — —	129
10. A fauna biotopikus vonatkozásai. Csigabiocönozisok a jelenben és a multban — — — — —	149
11. Összefoglalás — — — — —	163
12. Irodalom — — — — —	165
Németnyelvű kivonat — — — — —	173

Ferencz József Tudományegyetem
FÖLDRAJZI INTÉZETÉNEK
Könyvtára • SZEGED •